

受注者として CALS/EC の普及に向けて

社団法人日本土木工業協会 CALS/EC 特別委員会

CALS/EC 部会 副部会長・企画 WG リーダー

すぎもと まさひろ

杉本 正博 (大成建設株式会社)

課題と提案を示したい。

1 はじめに

建設工事における CALS/EC の取り組みが着々と進展している。国土交通省は平成13年度から一部直轄工事において電子入札と電子納品を実施してきたが、電子入札については本年度から全直轄工事において本格導入され、自治体や公団を含めた全公共発注機関に対して、その制度の普及促進を図っている。また、工事完成図書電子納品制度についても、来年度から直轄工事において全面施行されることになっており、すでに契約金額6,000万円以上の工事については今年度から適用されている。

建設会社にとって電子入札は工事を入手する上で会社の生命線となる大切な部分であり、電子納品についても日々の施工管理業務に影響する現場の大切な部分であることから自ずと関心は高い。したがって建設会社は各社の目指す IT 化の流れの中で、CALS/EC への対応をどう位置付けるかを真剣に模索しており、社団法人日本土木工業協会（土工協）はそのニーズに応える形で取り組んできた。

ここでは国土交通省が中心になって進める CALS/EC の実用化に向けて土工協としての取り組み状況を説明するとともに今後の普及に向けた

2 CALS/EC への取り組み

平成7年7月、土工協公共工事委員会内に設立された「CALS 検討 WG (ワーキンググループ)」を起源としている。平成10年4月に上部組織として新たな委員会「CALS 検討特別委員会」が設立され、WG も「CALS 検討部会」と改称された。平成13年4月より国土交通省の電子納品・電子入札が具体的に開始され、CALS/EC も実施段階に入ったことから5月に“検討”の二文字をとり委員会は「CALS/EC 特別委員会」、部会は「CALS/EC 部会」と改称して、活動の充実を図って今日に至っている。

CALS/EC 部会は七つの WG (企画、コスト削減検討、文書情報標準化、図面情報標準化、現場情報標準化、高度 IT 活用、電子調達) からなり、CALS/EC の拡大、関心の高まりに伴って現在、土工協会員会社165社の中から52社85名の部会委員を集め運営している。部会編成を図 1 に示す。

建設会社の生産拠点である現場に着目し「現場の生産性向上」を目的に CALS/EC のあるべき姿を求め活動している。活動成果が会員会社自らの利益になることを最優先とするが、すべての会

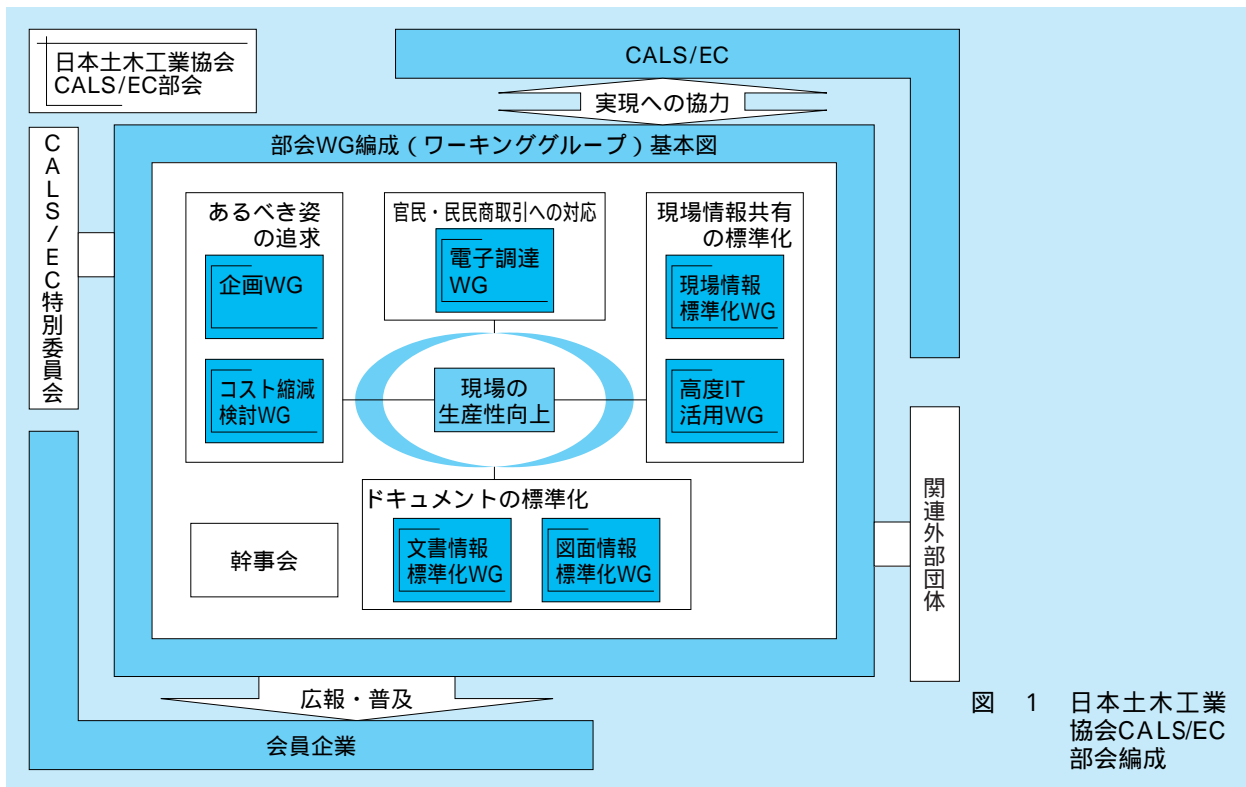


図 1 日本土木工業協会 CALS/EC 部会編成

員会社が足並みをそろえて参加できる CALS/EC の実現を目標とした。IT 化についてよく“差別化”という表現が用いられるが、CALS/EC において段差があっては肝心の情報が流れず、あってはならないことだ。だから“差別化”ではなく“業界全体の底上げ”を目指している。

主な活動内容は、会員企業（建設会社）への普及、標準化への参画、実態を調査し提案・改善要望するフォローアップ活動で、この三つを柱として CALS/EC の実現に向け活動をしている。

(1) 会員企業（建設会社）への普及

① 地方セミナーの開催

電子入札や電子納品の普及段階で円滑な導入を実現するため全国 9 カ所で受注者の視点に立ったセミナーを開催してきた。平成13年 7 月～ 9 月は電子入札と電子納品について実施し、合計 2,961 名の受講者の参加を得ている。また、平成15年 2 月には電子納品に的を絞って社団法人全国建設業協会と共催し合計 2,039 名の受講者の参加を得た。セミナーでは電子納品の流れをナレーション付きの画像で説明するとともに、施工者側に立った電子納品への対応方法について詳しく説明している。

② 参考図書の作成

現場での電子納品をより円滑に進めるために、以下のような参考図書を作成し会員各社に提供し、主なものは出版または土工協 CALS/EC 部会のホームページ (<http://cals.dokokyo.com/>) に掲載して関係者全員が利用できるようにしている。

- 「マンガ電子納品入門」(2002 .12出版)
- 「CAD 図面取り扱いガイド」第二版 (2002 .10公開)
- 「現場技術者に向けた電子化文書作成の手引き」 (2002 .03出版)
- 「工事完成図書電子納品要領(案)解説書」 (2001 .02公開)
- 「工事完成図書電子納品要領(案)手引き書」 (2002 .06公開)
- 「現場における電子情報蓄積・管理実践ガイド」 (2000 .11公開)
- 「現場での「デジタルカメラ」利用時参考資料」 (1999 .08公開)
- 「使って覚える土木 CAD 入門」 (2000 .12出版)

(2) 標準化に向けた活動

国土交通省の CALS/EC は、「公共事業支援統合情報システム」の略称であり、従来は紙で交換されていた情報を電子化するとともに、ネットワークを活用して各業務部門をまたぐ情報の共有・有効活用を図るための仕組と定義されている。情報が電子化されて、交換可能な状況にするためには多くの標準化が不可欠で、国土交通省は CALS/EC の実現に関わる研究開発を財団法人日本建設情報センター（JACIC）に委託し、その標準部が事務局になり産・官・学で研究開発している。土工協はその建設情報標準化委員会の小委員会に施工会社の立場で参加し標準化に協力している。

「コード小委員会」では標準コードの作成作業、「成果品電子化検討小委員会」は、さらに WG や SWG を構成するが CAD の製図基準、電子納品の要領・基準案策定、文書関係の標準化、また ASP（Application Service Provider）を利用した情報共有の標準化、「CAD データ交換標準小委員会」では CAD 交換標準仕様の策定に協力している。

建設情報標準化委員会への協力に重点をおくのは、土工協内での研究成果を業界全体の標準化として位置付けたいことと、標準化された結果への対応をいち早く取るためである。先に述べた参考図書もその多くは標準化された内容を実施に向けてわかりやすく解説したものになっている。

(3) CALS/EC 実現のためのフォローアップ

「情報化実態調査」「電子入札の対応状況調査」「電子納品対象現場の実態調査」等会員会社に対するアンケートと「地方自治体の CALS/EC への取組状況調査」のように発注者に対するアンケート調査により CALS/EC の実施状況を調査し分析している。結果は部会内で共有するばかりでなく新聞発表や、国土交通省との意見交換会に反映させて実態を公開し改善策の調整の根拠としている。

電子入札や電子納品が開始された当初の平成13年から平成14年にかけては、国土交通省との頻繁な意見交換がなされ、受発注者で協調した改善が

実現している。

また、電子納品のソフトウェア等利用ツールについても、機能・性能を比較調査し、会員企業の便宜を図るとともに、ソフトウェアの機能・性能向上をメーカーに対して示唆している。

3 電子入札および電子納品への対応状況と課題について

本格的な実施が開始された国土交通省の電子入札および電子納品について、上記実態調査結果から得た対応状況と課題を下記に示す。

(1) 電子入札の対応状況

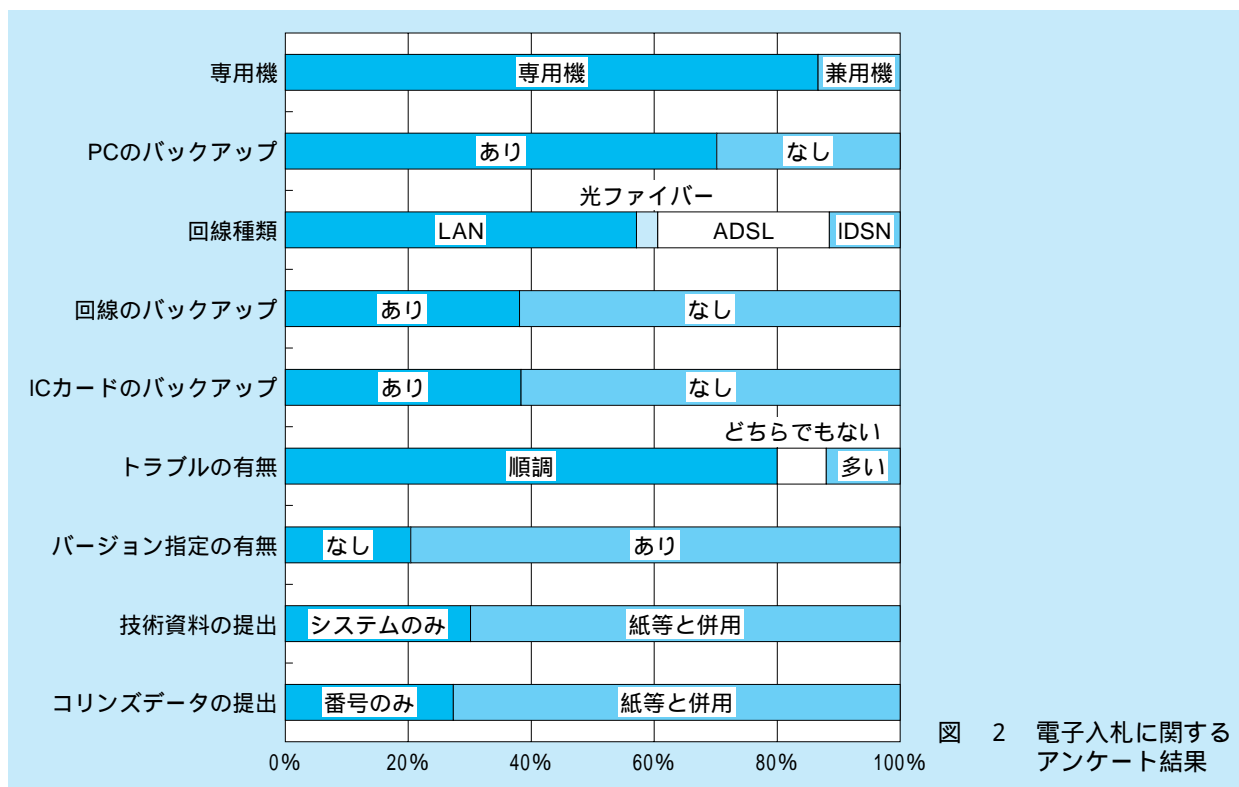
① 会員会社の実態調査結果

電子入札が始まって2年経過しており、平成15年4月からは新しい電子入札コアシステムによる電子入札が開始されている。旧システムでの調査結果であるが平成14年12月に実施した土工協会員会社112社387拠点のアンケート調査結果を図 2 に示す。

87%の入札拠点で専用のパソコンが電子入札用に配備され、他業務との併用はわずか13%しかない。また、入札拠点の70%が万一のためにバックアップのパソコンを、そして38%が予備の認証用 IC カードを用意している。いかに電子入札に万全を期しているかがわかる。入札に使用する通信回線は、57%が社内 LAN から利用しているが、43%は専用の回線を別に準備して直接電子入札システムを利用している。

国土交通省直轄工事の電子入札はおおむねトラブルも少なく順調であったということがいえるが、技術資料、図面、競争参加資格確認申請書、コリンズデータの写し等入札時に電子化して添付提出するファイルの容量制限が厳しくこれをオーバーするケースが70%に達しており、やむを得ずこれらを郵送もしくは持参しているため電子入札のメリットを十分に享受できていないケースが多く報告されている。

またその資料を作成するためのソフトウェアを指定されるケースも多く、各社の社内標準ソフト



と異なるものを準備しなければならない事態も生じている。

現在調査中の新しい電子入札コアシステムでの調査結果が待たれるが、国土交通省の電子入札そのものは順調に利用が進み、会員会社での営業部門の日常業務として常態化した感がある。

② 課題と提言

電子入札システム乱立防止の要請

すでにこれまでも電子入札の乱立防止を発注者に対し要請しており、ほとんどの自治体は、この要請にそった共通の仕様に基づく電子入札コアシステムにより入札を行う予定と聞いている。しかし、地方自治体が具体的なスケジュールを発表するにつれ、必ずしも電子入札コアシステムを採用しない、あるいは各自治体で異なる運用法が生じる可能性もあり、土工協ではその動向に引き続き注視する予定だが、あらためて乱立防止を要請したい。

入札に用いるソフトウェアの部分的なバージョンの違いや認証局や認証方法の差から別のパソコンやネットワークを準備する事態は拠点の営業社員の理解が難しく、また上記アンケート結果のような二重化による万全な体制を考えると、乱立し

た際にはとても対応しきれない事態が危惧される。

ICカードの有効範囲・法制度の改善

コアシステムを利用する発注者でも、ICカードの利用者を「入札参加資格者名簿に登録されている者」との制限を付けている省庁や自治体があり、さらに入札参加資格者名簿に登録できる条件に地域性が設けられることから、ICカードを営業所長名で用意せざるを得ない場合や、登録者が社長であったり支店長であったりすることから、一つの拠点で異なる名義のICカードを準備する状況が発生している。費用が高むばかりでなく管理も複雑で互いにバックアップとしての補完もされない。契約手続きは、委任を受けた営業所長等が行い、入札は社長名または支店長名で行える等1枚のICカードでどの中央官庁、自治体への入札にでも参加できるよう改善していただきたい。

現在、ICカードの購入に当たっては、利用者の実印・印鑑登録証明書・住民票が必要となっている。また、受け取りを代理人にした場合にも、代理人の実印と印鑑登録証明書が必要である。入札行為は、個人として社長等の利用者が行うわけではなく、会社として行うわけであるから、会社

としての IC カードを使用して電子入札が行えるような仕組みや法制度の改善が必要である。

(2) 電子納品の対応状況

① 対象工事の実態調査結果

平成14年10月に土工協会員会社53社を対象に電子納品を実施中の513現場に対して実施したアンケート結果を図 3 に示す。アンケート対象現場において、発注者は国土交通省が56%を占めるが、国土交通省以外の中央官庁や都道府県、公団、民間と広範囲に及んでいる。電子納品の実施については66%の現場で特記仕様等の文書に明記を受けて実施している。しかし、67%の現場では CALS/EC の未経験者だけで電子納品を実施している。これが現場の実態で今年度6,000万円以上の工事に拡大されても当分この傾向が続くと思われる。われわれ推進者はこのことを強く意識する

必要がある。

平成15年11月に土工協会員会社41社209現場に対して実施したアンケート結果(速報)の一部を図 4 に示す。事前協議が82%(工事着手前に実施45%, 工事がある程度進んでから実施37%)のほとんどの現場で実施されるようになっている。事前協議とは工事着手時に現場での電子納品の進め方について受発注者間で打ち合わせるもので、双方が電子納品に不慣れな状況では、電子納品への取り組みを円滑に行うために大変重要な会議である。電子納品の実施において事前協議は不可欠であること、また特記仕様書に明記されていないと事前協議も行われにくく、特記仕様書に電子納品対象現場であることを明記していただくようお願いしてきた。

図 5 は竣工検査のやり方である。電子データ

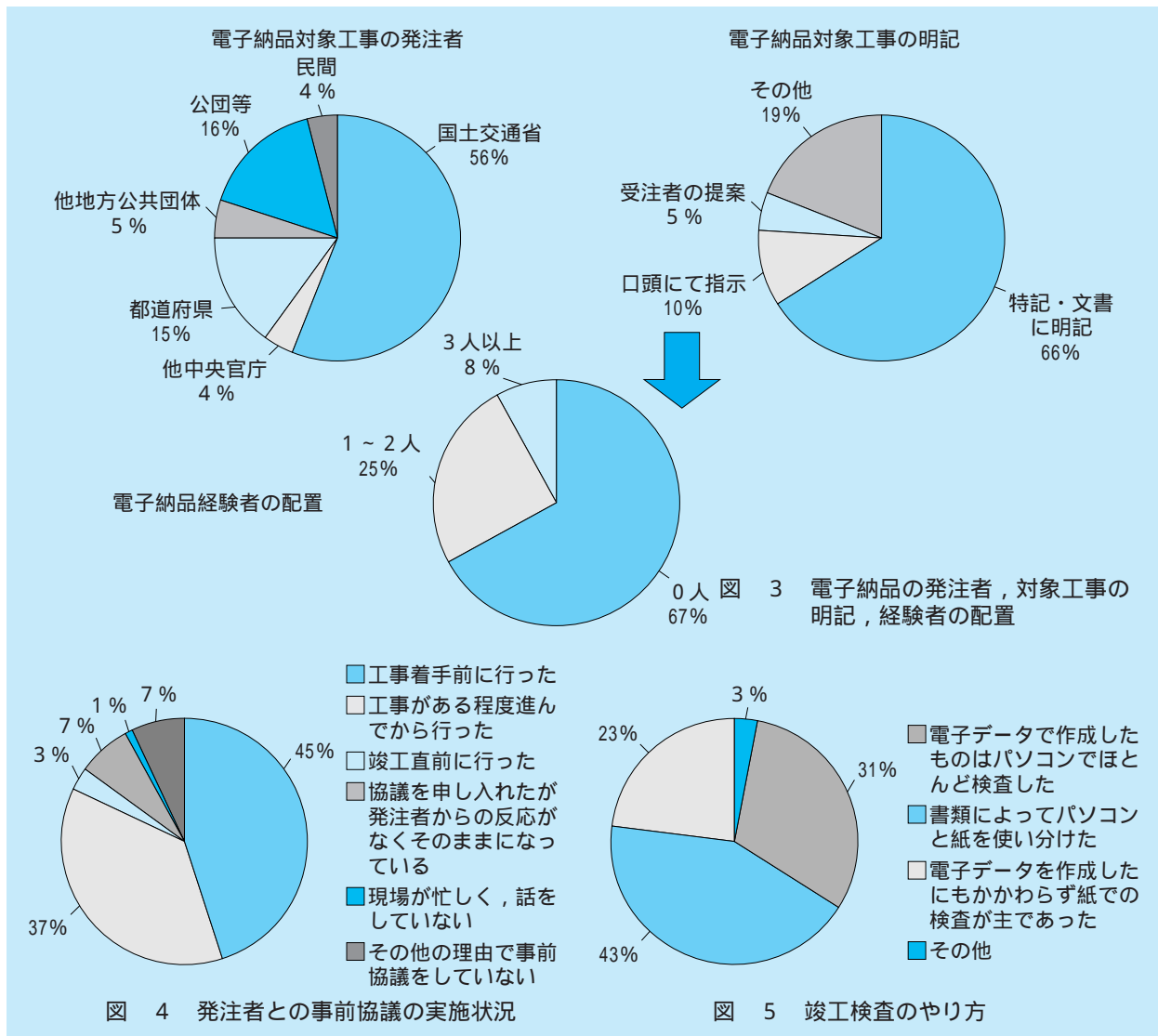
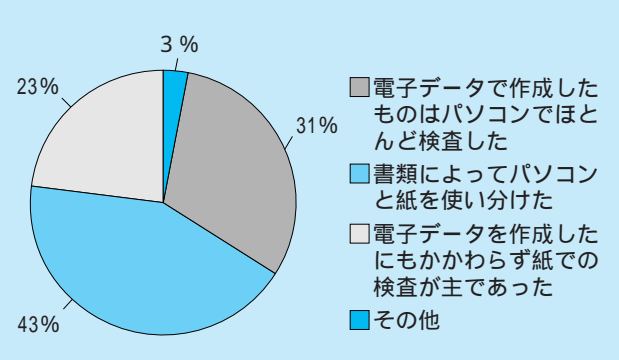
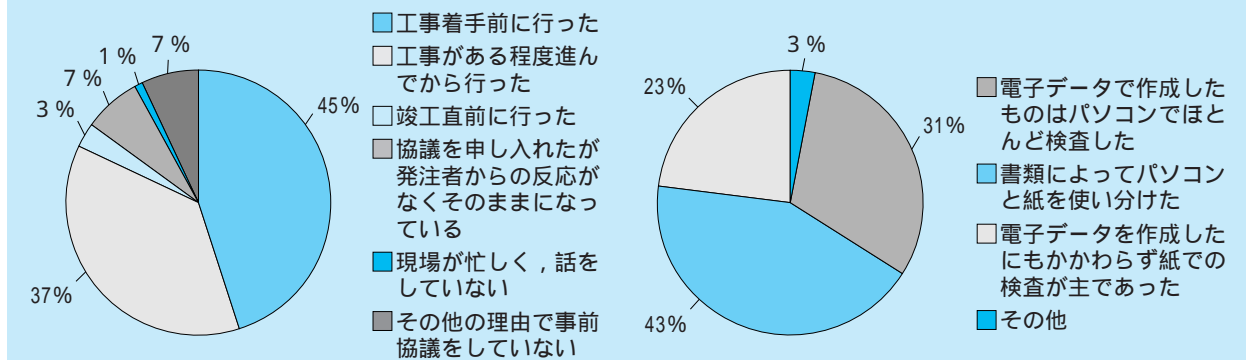


図 4 発注者との事前協議の実施状況

図 5 竣工検査のやり方



で作成したものをパソコンでほとんど検査したのは3%（4件）だけで、書類によって使い分けたのは31%、紙だけで検査したのは43%となっている。使い分ける場合は工事写真についてパソコンを用いて図面等は紙を用いるような使い分けである。土工協ではこのような調査結果をもとに発注者への改善のお願いも実施して、電子納品の効果をより確実なものにするために活動している。

② 課題と提言

さらなる周知と電子納品の有効化

工事完成図書の電子納品はまだ緒についたばかりで、多くの現場で受発注者ともに未体験の状態である。しばらくは、紙と電子の2通りの納品要求や、必要以上の納品要求がある等の導入時の混乱が続くことが予想され、発注者の電子納品に対する理解と同時に会員会社の社内的な普及・努力が必要である。

最近、北陸地方整備局のCALS/ECホームページ（<http://www.hrr.mlit.go.jp/gijyutu/cals/index.html>）に「電子納品の手引き（北陸地方版）（案）」【土木工事編】が公開された。関東地方整備局で検討されている「電子納品の手引き（全国版）」に先駆け発注者の納品に対する意図をわかりやすく完結に解説した手引きになっている。作成に際しては受注者の意見も多く取り入れられ受発注者の現場の当事者が考えた手引きとして仕上がっている。地方整備局単位でばらばらになることは危惧するが、電子納品対象物の納品を受け活用する当事者自らが納品対象物の活用意図を考え手引きを作ることは意味ある電子納品を実現する上で歓迎される。

CAD 図面の有効活用と施工中の情報共有

今後の土工協の関心事の一つはCAD図面の扱いである。すでに図面の電子化は進み現場でCADの活用は常識となっている。しかし、施工段階でCAD製図基準（案）に基づいたCADデータの納品はまだ実施された例が少なく、今後当委員会・部会の注力課題の一つとして取り組んでいかなければならないものである。

また、工事完成図書の電子納品要領（案）は、工事竣工時に電子化した書類の提出を求め、その電子データの仕様を定めたものである。しかし、それだけでは施工中の効率化や省力化には結びつかない。インターネットなどの技術を利用してパソコンを通じて書類を提出したり、インターネット上の書類保管庫に書類を日々保存することで、竣工時の書類提出作業が軽減されるなど「工事施工中の情報共有」のあり方がもう一つの関心事である。

4 おわりに

現在の建設業界のCALS/ECは、電子入札と電子納品で代表され、それがすべてのように見える。しかし、CALS/ECの本来の目的は、組織を越えて情報を効率よく利用し生産性向上に役立てようとするものである。たとえば、個々の土木構造物に関する情報を、その構造物のライフサイクル（調査/設計/工事/維持管理のプロセス）にわたって活用し、業務の効率化と高品質化を目指すとともに新たな業務形態の創造をも求めようとするものである。その意味で、現在の電子入札や電子納品はまだその準備段階に過ぎず、そのことが、電子入札の導入において受注者側に十分なメリット感を与えなかったり、現場における電子納品への積極的な取り組みに結びつかない一因でもある。

電子入札システムと社内の基幹システムやデータベースとの連携が円滑になり、現在電子納品されている情報が各プロセスでフルに活用されるような電子納品のあるべき姿を模索し改善を加えていくことが、次世代のCALS/ECを実効あるものにするために重要である。今後とも官民協力してこのような方向への活動を展開していく予定である。

（日本土木工業協会

CALS/EC 部会 <http://cals.dokokyo.com/>）