

土木設計業務の電子納品に対する提言（その１）－電子納品のあり方について－

(社)建設コンサルタンツ協会 CALS/EC 委員会 正会員 藤澤泰雄*1, ○古賀秀幸*2, 吉野博之*1
(社)建設コンサルタンツ協会 CALS/EC 委員会 佐藤 昇*3 加治屋昇*4 市場嘉輝*5

1. はじめに

国土交通省では、2001年のCALS/ECアクションプログラムに基づき、2004年より電子納品を開始している。また、地方展開アクションプログラムでは、国土交通省をはじめ、都道府県・政令市・市町村も含め、2010年までに電子納品を開始することとされている。建設コンサルタンツ協会 CALS/EC 委員会では、国土交通省のCALS/ECアクションプログラム策定前から活動を開始し、普及・改善専門委員会、CAD 専門委員会を中心に、電子納品に関する検討を続けている。本稿では、これまでの電子納品の実態を踏まえ、望ましい電子納品のあり方を検討し、今後拡大が見込まれる市町村等の地方自治体で実施可能な電子納品に関する提言を行うものである。

2. 電子納品のあり方

(1) 成果品の意味、必要性

建設コンサルタントは、発注者の仕様書に基づき報告書（調査・設計結果・説明資料・次工程のための検討結果等）、及び図面（設計結果から作成した設計図）等を成果品として提出している。本来、成果品の体裁は発注者の個々の求めに応じて作成してよいため、画一的な形式にとられる必要は無く、受発注者の協議により内容や様式を決定し製本という形で納品している。しかし、従来では「この時代に何をしたかという証明を残すという観点(アーカイブ)」が欠けていた。その結果、公共施設の維持管理においては、施設台帳(道路台帳、橋梁台帳等)や一般図程度しか残っておらず、設計した背景や経緯等が一部の重要構造物以外は破棄されており、維持管理において改めて配筋調査や復元設計等が行われることが多い。これは、今まで「造る」ということに主題がおかれていたために欠落していた観点であり、今後の維持管理の重要性を考えると、建設時の情報を「残す」「伝える」ということが必須な時代となっている。

(2) 紙媒体による成果品

古くから成果品は、紙媒体で保管されてきた。紙媒体はその特性から、長期に渡る情報の確認が可能であり、適切な管理を行えば100年以上の保管も可能となる。しかし、紙媒体の欠点として、保管のために十分なスペースが必要なこと、劣化等に対する保管管理が必要なこと、検索が困難なことがあげられる。

(3) 電子化された成果品(電子成果品)

上記の状況下、公共事業の成果品を有効に活用し、事業全体のコスト削減・品質向上等を図るCALS/ECの考え方が誕生し、その一環として成果品を電子化して納品する電子納品が開始された。成果品の電子化により、以下のような効果が期待されている。

- ① 成果品の省スペース化を図ることができ、保管・管理が容易となる。
- ② 成果品の検索が容易となる。特に全文検索を用いることで、成果品を内容で検索することができる。
- ③ 報告書、設計図等の成果品の利活用が容易となる。

(4) 成果品の効率的な利活用

成果品の効率的な利活用には、単に成果品を電子化するだけでなく、標準化するための要領や管理・活用するためのシステム整備等が必要となる。国土交通省をはじめ、一部の地方公共団体に導入されている保管管理システムは、電子化された成果品の効率的な管理や検索性向上に寄与しており、システム整備の好例である。

また、電子化された成果品を各業務段階で利用するにはフォーマットを含めたアプリケーション（ワープロ、表計算、CAD、SXF等）の協議や統一を必要とするが、最近ではビューワソフトの無償提供も多く、閲覧・確認のみでは表示用フォーマット（PDF等）の統一で十分である。

KeyWords：電子納品，電子成果品，CALS/EC，アーカイブ

連絡先：〒102-0075 東京都千代田区三番町1番地 KY 三番町ビル TEL:03-3239-7992 FAX:03-3239-1869

しかし、電子納品では共通フォーマットを使用しないと利活用できない可能性があり、また、共通フォーマットであってもバージョンによる互換性と情報の喪失が常に問題として残る。このため、全ての業務段階で電子納品を管理・検索・閲覧するためには、統一した管理システム（情報流通基盤）の整備・運用が必要となる。

(5) これからの電子納品のあり方

成果品の意義と利活用等から、今後の電子納品は、次の2種類に分類されていくと考えている。

①アーカイブ（「残すこと」）：業務成果のまとめ・情報の記録としての成果品の納品。

②次の業務段階との連携（「利用すること」）：次の業務段階で利活用が容易となる形式での成果品の納品。

成果品の省スペース・利活用・検索性向上を実現するには、電子化は必須である。一方、長期保管の観点からは、共通フォーマットによる電子成果品の作成、紙媒体での納品も視野に入ってくる。

現状の電子納品は紙の成果品を電子化しているにすぎない上、「②連携」の視点が小さい。すなわち、次の業務段階に引継ぐべき情報、標準フォーマット、利便性向上を整理せず、単に電子データを納品しているだけと言える。例えば、CADデータのレイヤ分け、ファイル名等は次の業務段階を意識し整備されているが、レイヤ分けは複雑、ファイル名は判りにくい等、作成作業に対して利用者の利便性向上は得られていない。また、どの程度使用するかわからない報告書オリジナルデータも全て納品している。このような問題を解決するには、「次の業務段階に引継ぐべき情報の整理」、「アーカイブのための納品」を目指した、よりよい電子納品の仕組みが必要となる。これは受発注者の負担軽減、使いやすさの向上も見据えた上で、①の機能だけの「アーカイブ型電子納品」と、①と②の機能を持つ「従来型の電子納品」の両者の併用により実現できる。

3. 事業の発注実態と電子納品

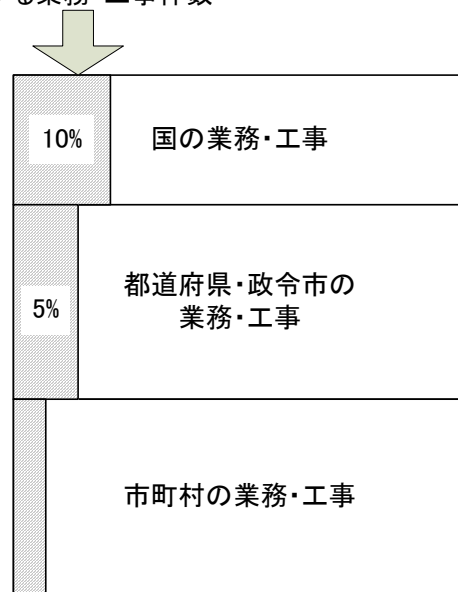
2004年から開始された電子納品は、国土交通省、都道府県、政令市及び一部の市町村で運用されている。

公共事業の総額の約7割は、地方公共団体で執行されており、地方展開アクションプログラムでも、市町村への電子納品を含めたCALS/ECの普及が公共事業の効率化を進める上で重要な施策となっている。一方、市町村では財政的・人力的に厳しい状況にあり、少ない人員で効率よい事業執行が求められている。

公共事業発注件数のイメージを図-1に示す。公共事業の企画、調査、計画、設計、工事、維持管理の各業務段階で、次の業務段階にデータを連携する必要がある土木設計業務の件数は、国土交通省では全体の約10%、ある県では全体の約5%であり、次の業務段階と連携すべきデータは僅かと考えられる（入札情報サービス2009年4月～2010年3月までの契約業務件数で調査）。しかし、既往の電子納品要領の適用範囲は、全業務の場合が多い。このため、次の業務段階で利用しない成果品を、納品のためだけに細かな要領に従い電子化しており、成果品のライフサイクルの実態や市町村に求められる状況と乖離している。

上記から、公共事業の成果品では、②連携の機能は大部分が不要であり、①アーカイブの機能で十分と言える。特に市町村では、「アーカイブ型電子納品」が、標準でよいと考える。

実際に次の業務段階へ流通する業務・工事件数



実際に次の業務段階へ流通しない業務・工事件数

図-1 公共事業の発注件数のイメージ

4. まとめ

本稿では現行電子納品の実態を踏まえ、電子納品のあり方とその公共事業との関係を整理し、市町村における「アーカイブ型電子納品」の必要性を示した。続報では、現状を踏まえた今後の電子納品に対する提言を行う。

【注記】*1 八千代エンジニアリング(株)技術推進本部,*2 (株)オリエンタルコンサルタンツ東北支店,*3 パシフィックコンサルタンツ(株)経営情報部,*4(株)日建設計シビル,*5(株)日本港湾コンサルタント CALS/EC 室