

土木工事における 情報共有システム活用の 取り組みについて

国土交通省大臣官房技術調査課 事業評価・保全企画官 ながまつ 永松 よしたか 義敬

1. はじめに

近年の厳しい財政状況を反映して、建設投資額はピーク時（平成4年度）の約4割の減少になっています。また、このような状況や過当競争の激化等もあり、建設業の営業利益率も低迷し、社会资本整備を取り巻く状況には大変厳しいものがあります。

このような厳しい状況の中、一つ一つの工事について、工事の施工効率を向上する取り組みが求められています。具体的には、公共工事の発注者として、入札・契約段階から、工事の施工段階、工事完成段階へと、いわば入口から出口に向けて、現場の施工条件の変化等に対応して、発注者と受注者のコミュニケーションの円滑化を図ることで、施工効率の向上を図るというものですが、三者会議の実施や、ワンデーレスポンスの実施、設計変更審査会の実施（いわゆる「施工効率向上プロジェクト」）等と歩調を合わせた、受発注者間における情報共有システムの活用があります。

受発注者間のコミュニケーション円滑化の手段として活用する情報共有システムとは、ICT（情報通信技術）を利用し、受発注者間の情報を電子的に交換・共有することによって業務効率化を実現するシステムです。国土交通省の土木工事における情報共有システムに求める機能としては、例

えば、個々に電話やメールをかけてとりまとめる作業をすることなく、段階確認日等の受発注者間のスケジュール調整をしたり、工事打合せ簿等の工事帳票を印刷や移動することなく、電子的に提出・受理したりする機能があります。このような情報共有システムのサービスをインターネット経由で受発注者へ提供する事業者のことをASP（アプリケーション・サービス・プロバイダ）と呼んでいます。ASP方式の場合、発注者は新たにサーバを構築せずに、情報共有システムの機能が活用できます。

本稿では、このようなASP等の情報共有システムを活用した建設生産システムの生産性向上の取り組みについて、最近の動きについて述べます。

2. 工事現場に情報共有システムの導入を推進している背景

2008年3月に策定された「CAL/ECアクションプログラム2008」の目標②において、「情報共有システムの利活用により、発注者・受注者間のコミュニケーションの円滑化を図る」ことを掲げており、各工事現場においてASP等の情報共有システムの活用を推進することで受発注者間のコミュニケーションの円滑化を目指しているところです。

現在の個々の工事現場では、土木工事共通仕様

書で定義される「書面」（指示，承諾，協議等の行為に必要な工事帳票）については，紙書類で整理が行われることが一般的であり，工事現場と監督職員の在駐する庁舎が遠い場合，現場代理人は監督職員へ工事帳票を提出するために何時間もかけて往復移動する等，受発注者間のやりとりに時間を要しています。また，書類が紙であることから，関係者間での回覧にはそれ相応の時間がかかるという課題もあります。

さらに，工事の検査（完成検査，既済部分検査等）を実施する際に，工事期間中に受発注者でやりとりした書面を改めて整理し，紙ファイルとしてとりまとめ，準備するという作業も発生します。

また，監督職員等は1人で複数の工事現場を受け持っており，受注者は自ら担当する工事以外の監督職員の予定を把握することは困難な状況です。そのため，受注者は発注者等への予定を電話や電子メール等で予定を確認し合い，日程を調整

しています。

このような施工中の受発注者間の業務に関連する課題を，近年特に発展が著しい情報通信技術を活用した情報共有システムを利用することで，改善しようとしています。

具体的には，情報共有システムの機能には，スケジュール管理機能，発議書類作成機能，ワークフロー機能，書類管理機能，ワンデーレスポンス支援機能等があり，これらの機能を実際の工事で活用して，受発注者間のコミュニケーションの円滑化，業務の効率化に努めるものであり，平成21年度後半から試行工事を実施しています。

なお，国土交通省の土木工事に必要な機能は「工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件 平成20年12月版（Rev.2.0）」（以下「機能要件2.0」という）において公開しており，ASP等の情報共有システム提供者における本機能要件の対応状況も併せて公開しています*。

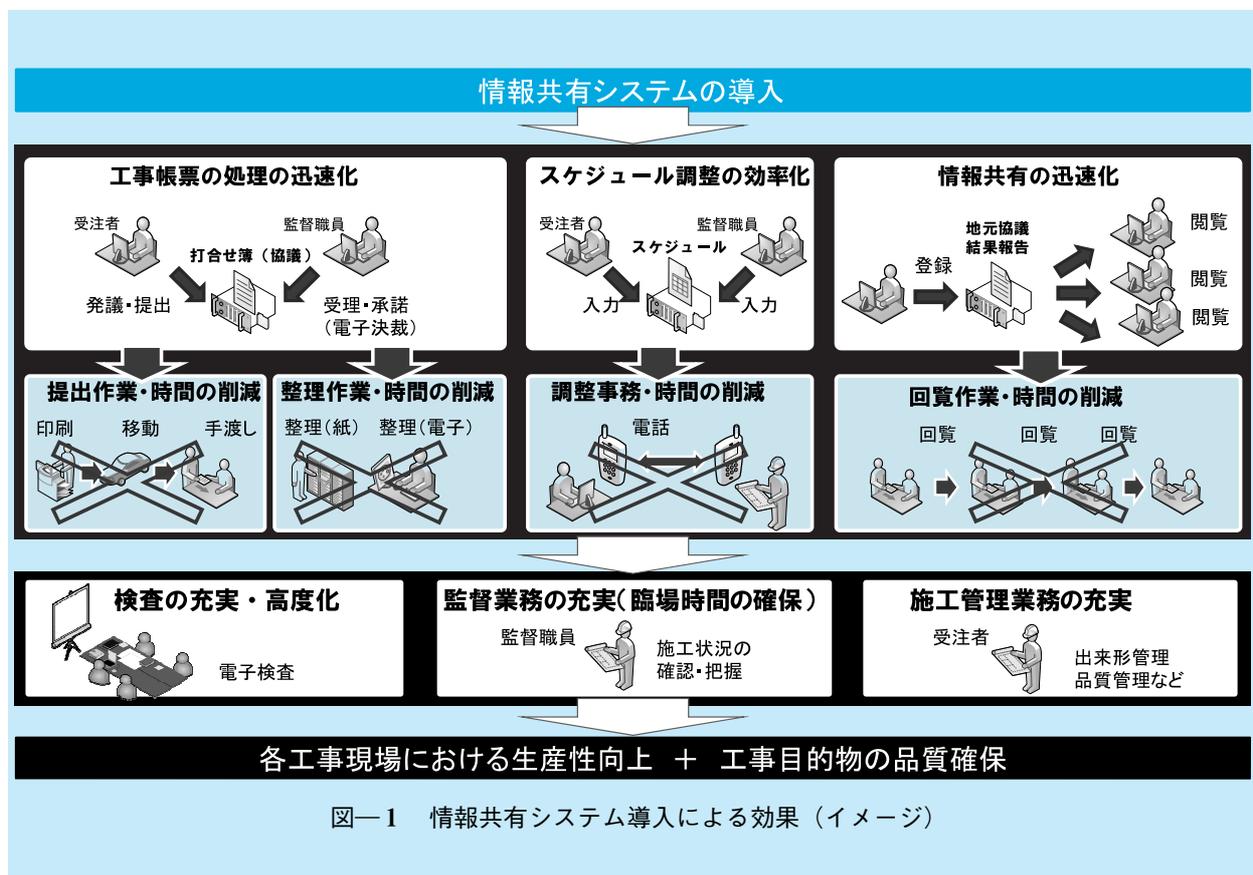


図-1 情報共有システム導入による効果（イメージ）

3. 平成21年度取り組みと評価

国土交通省が発注した工事（営繕・港湾空港関係を除く）において、平成21年度の後半から、約1,100件の工事で情報共有システム活用の試行を実施しました。

試行の状況をフォローアップするため、平成22年2月～3月にかけて、実際に試行工事で使用した13社の情報共有システムの有効性等について各工事の受発注者にアンケート調査を実施し、受注者849人、発注者387人（いずれも有効回答数）から回答をいただきました。

情報共有システム機能要件に対応しているシステムにおいて、施工中における受発注者の業務のうち多くを占める工事帳票の処理を電子的に実施

するために必要な機能（発議書類作成機能、ワークフロー機能、書類管理機能）が全体的に高い評価を受けている一方で、一般的なグループウェアであるシステムはスケジュール管理機能が優れているという評価となる等、各システムの機能ごとで評価が分かれる結果となっています。

また、監督職員が1人で複数の工事を受け持っている場合が多く、各工事で使用する情報共有システムが異なると、スケジュール管理が一元化できないことや、監督職員の負担が増えるため、1人の監督職員は同一のシステムを使用する方がいいのではないかとといった意見もありました。

4. 平成22年度の活動目標

平成21年度の試行工事でのアンケート意見を踏

表1 代表的な情報共有システムの各機能の有効性（受注者アンケートによる）

システム名	A	B	C	D	E	F	G	代表的な意見 〔○ 有効だった〕 〔× 有効でない〕	
掲示板機能	40%	58%	18%	68%	65%	91%	95%	○ 多数の業者への伝達に有効 × 使用方法が決まっていない	
スケジュール管理機能	17%	70%	27%	41%	85%	86%	97%	○ 時間に関係なく調整が可能 × 所内で他のスケジューラを使用	
関する機能 工事帳票の授受に	発議書類作成機能	98%	82%	85%	83%	78%	36%	29%	○ 遠隔地の現場から提出が不要となり、移動時間が不要となった × 検査対象が紙であると二度手間になる
	ワークフロー機能	98%	81%	85%	86%	72%	47%	41%	
	書類管理機能	88%	74%	74%	69%	70%	40%	60%	
電子検査支援機能	55%	45%	25%	32%	33%	17%	17%	× 紙で検査しているため、ほとんど使用されていない	
電子成果品作成支援機能	78%	35%	47%	52%	53%	24%	21%	× ほとんど使用されていない	
ワンデーレスポンス支援機能	51%	47%	22%	48%	36%	19%	33%	× ワンデーの回答が必要な内容は電話で行う方が早い	
各システムの特徴	国土交通省の要求する機能を持つシステムであり、工事帳票の作成・提出・承認・保管の機能が有効と考えられる					オフィス用グループウェアのため、スケジュールや掲示板機能が有効と考えられる			

- (注) 1. 試行工事を担当する受発注者にアンケートを実施（平成22年2月～3月）
 2. 有効回答数 受注者849人、発注者387人
 3. 各機能の有効性とは、各機能について、「かなり有効」「少し有効」と回答した割合をいう（未回答は母数から除く）

まえ、平成22年9月29日に「土木工事の情報共有システム活用ガイドライン」を策定しました。平成22年度についても、このガイドラインに沿って各工事現場で、より一層情報共有システムの活用を推進し、受発注者間のコミュニケーションの円滑化を図る取り組みを強化することとしており、全国で約1,500件程度の工事で試行を予定しています。

今後における具体的な情報共有システム活用の方針は次のとおりです。

(1) 「土木工事の情報共有システム活用ガイドライン」の活用

情報共有システムを活用した場合の受発注者間のコミュニケーションのあり方、書類の提出や電子検査の取り扱い等、監督や検査における工事帳票の取り扱い等について明確にした「土木工事の情報共有システム活用ガイドライン」を平成22年9月29日に策定し、11月1日からの試行工事に適用することとしました*。

(2) 工事着手時からの活用

平成22年度については、各試行工事において工事着手時から、情報共有システムを活用するように努め、情報の一元化につなげます。

(3) 重点的に活用する機能の設定

すべての試行工事において工事帳票の授受に関する機能（発議書類作成機能、ワークフロー機能、書類管理機能）、電子検査支援機能、データ移管機能の利用を必須とし、紙の書類の簡素化につなげます。

(4) 情報共有システムの利用者

すべての試行工事において書類の授受に関する機能を利用するすべての監督職員や検査職員、受注者で情報共有システムを活用し、関係者の情報共有を進め、情報の一元化につなげます。また、

監督業務の効率化の観点から、事務所単位で同一のシステムを利用するよう努めます。

(5) 通信環境の整備

各試行工事において大容量の情報の送受信に対応できる通信環境を整備した上で、情報共有システムを活用し、円滑な業務遂行につなげます。

(6) ベストプラクティスのとりまとめ

平成21年度および平成22年度における試行工事の結果から、情報共有システムの活用により出張所までの移動時間や書類に関する事務手続きが短縮する等の効果的な実践事例（ベストプラクティス）をとりまとめます。

(7) 機能要件の改定と公開

改善が必要な機能については、平成22年内にその要件の改定・公開を目指し、情報共有システム提供者へシステム改良を促すとともに、公開後に情報共有システム活用ガイドラインを改定します。

5. さいごに

受発注者間において良きパートナーシップを構築することは、公共工事の品質を高め、ひいては国民に良い効果をもたらします。社会資本整備に対する風当たりは厳しいものがありますが、後世に必要な社会資本をしっかりと整備するという考えのもと、情報共有システムを活用することで受発注者間のコミュニケーションの円滑化、業務の効率化を図り、建設生産システムの生産性向上に取り組んでまいりたいと思います。

* 「CALS/EC 電子納品に関する要領・基準」(http://www.cals-ed.go.jp/index_denshi.htm)における「工事施工中における受発注者間の情報共有システム」において公開中