

II-5 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 月版の評価

A evaluation of function requirement of information sharing system between client and contractor in construction of version in December, 2008

東耕吉孝¹・青山憲明²・渡辺完弥³・坂森計則²・遠藤和重²

Yoshitaka Toko, Noriaki Aoyama, Kanya Watanabe, Kazunori Sakamori, Kazushige Endo

抄録：国土交通省では、工事施工中における受発注者間の情報交換・共有の効率化を実現するために、情報共有システムを用いた実証実験などの取り組みを行い、受注者における書類提出の迅速化の効果が確認されるなど、一定の成果を得ている。さらに、情報共有システムを利用した効果的な業務プロセスを実現し、受発注者双方において更なる効果を楽しむために、業務改善目標や、業務分析に裏付けられた業務改善策を考慮した情報共有システムの機能要件 Rev.2.0 を策定した。

本取り組みでは、情報共有システムを本格運用している関係者にヒアリングやアンケート調査を行うことで、本機能要件 Rev.2.0 による運用の有効性を検証した。

キーワード： 工事施工, 情報共有, 業務改善, CALS/EC

Keywords : Construction, Information Sharing, BPR, CALS/EC

1. まえがき

国土交通省では、“国土交通省 CALS/EC アクションプログラム 2005¹⁾ (以下、「AP2005」という。)”を策定し、目標 16 として“工事施工中の情報交換・共有の効率化”を掲げている。目標 16 では、工事施工中の書類を受発注者間で、電子データとして交換・共有することにより、紙と電子の二重管理の排除、ネットワークを介した書類確認、多重入力を排除した提出資料や電子成果品の作成、施工・施工管理および監督検査の効率化などを目指している。

国土交通省では、目標 16 を実現するために、情報共有システムを用いた実証実験などに取り組んできた。また、建設情報標準化委員会によって、システムが具備すべき機能要件や具体的な業務改善目標が検討され、「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 (案) (Rev.1.1)²⁾」および“工事施工中における受発注者間の情報共有「情報共有のあるべき姿」(案)³⁾ (以下、「情報共有のあるべき姿」という。)”として公表されている。これらの取り組みにより、実証実験では、受注者側における書類提出の迅速化効果が確認されるなど、一定の効果を得ている。今後は、情報共有のあるべき姿に示された、承認・確認行為の時間短縮など発注者側の業務効率化や、受注者側における書類整理の効率化などの効果を高めることが期待

されている。このため、国土交通省では、工事施工中の書類授受を対象にした業務分析を行い、改善策を検討したり⁴⁾、運用面の課題を抽出、解消するための実証実験を行ったりすることで⁵⁾、更なる効果を楽しむように取り組んでいる。

これらの取り組みの成果を踏まえて、情報共有システムを利用した効果的な業務プロセスを実現するために、具体的な業務改善目標や、業務分析に裏付けられた業務改善策を考慮した「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、「情報共有システム機能要件 Rev.2.0」という。))」が平成 20 年 12 月 18 日に国土技術政策総合研究所より公表された。

本取り組みでは、情報共有システムを本格運用して業務を推進している四国地方整備局管内の事務所を対象として、関係者へヒアリング調査やアンケート調査を行うことで、この公表された情報共有システム機能要件 Rev.2.0 による運用を仮定した有効性の検証を行うことを目的とする。

2. 検証の詳細

(1) アンケートの対象者

アンケート調査は、国土交通省四国地方整備局の 2 事務所で実施している全ての対象工事における、ASP

1 : 正会員 国土交通省 国土技術政策総合研究所 高度情報化研究センター 情報基盤研究室

(〒305-0804 茨城県つくば市旭 1 番地, Tel : 029-864-4916, E-mail : toukou-y924a@nilim.go.jp)

2 : 正会員 元 国土交通省 国土技術政策総合研究所 高度情報化研究センター 情報基盤研究室

(現 三菱電機株式会社 神戸製作所(本社駐在)社会システム第二部 計画第一課)

3 : 正会員 国土交通省 国土技術政策総合研究所 高度情報化研究センター 情報基盤研究室

を利用した情報共有システムの利用者を対象に実施した。

(2) ヒアリングの対象者

ヒアリング調査は、国土交通省四国地方整備局の2事務所で実施している対象工事のうち、情報共有システムの利用頻度の高いものを両事務所から各2工事選定し、発注者4名、受注者4名を対象として実施した。

(3) アンケート及びヒアリングによる検証項目

情報共有システム機能要件 Rev.2.0 の有効性を検証するにあたっては、この中で位置づけられている工事施工中の業務改善目標及び情報共有システムの機能要件一覧表にもとづき、有効性検証のための検証項目を表-1に示す通り抽出した。ただし、将来の業務改善目標（将来の機能）として、位置づけられている項目については、今回の検証項目の対象外とした。

表-1 有効性の検証項目

検証する機能	「情報共有システムで実現すべき業務改善目標」との対応
共有書類管理機能	(1) 上流工程情報（調査，設計段階の情報）の引き継ぎ
掲示板機能	(2) 協議経緯及び協議内容の共有
スケジュール管理機能	(3) 受発注者間のスケジュール調整の効率化
発議書類作成機能	(4) 二重入力を排除した帳票作成
ワークフロー機能	(5) 承諾，確認行為の時間短縮
書類管理機能	(6) 施工管理，工程管理情報の一元管理
電子検査支援機能	(8) 電子データによる検査・検査準備作業の効率化
電子成果品作成支援機能	(9) 電子成果品の取り纏めの負荷軽減
ワンデーレスポンス機能	(10) ワンデーレスポンス等の円滑な実施

さらに、表-2の通り、コスト縮減等の他の効果および、情報共有システムの利用環境についてもアンケートとヒアリングを行った。

表-2 他の検証項目

大分類	検証項目
コスト縮減効果	請負者の移動回数の削減
	請負者の印刷物の削減
	全般的な費用削減効果
その他の効果	情報共有システムの利用によるその他の効果
ASP を利用した情報共有システムの利用環境	ネットワーク環境
	ASP を利用した情報共有システム提供業者のヘルプデスク利用状況
	手引書の利用状況

3. 検証結果

(1) 業務効率化

図-1に各々の情報共有システムの機能（業務改善項目）に対して、実利用，発現効果，想定効果の割合を発注者，請負者ごとにまとめたグラフを示す。

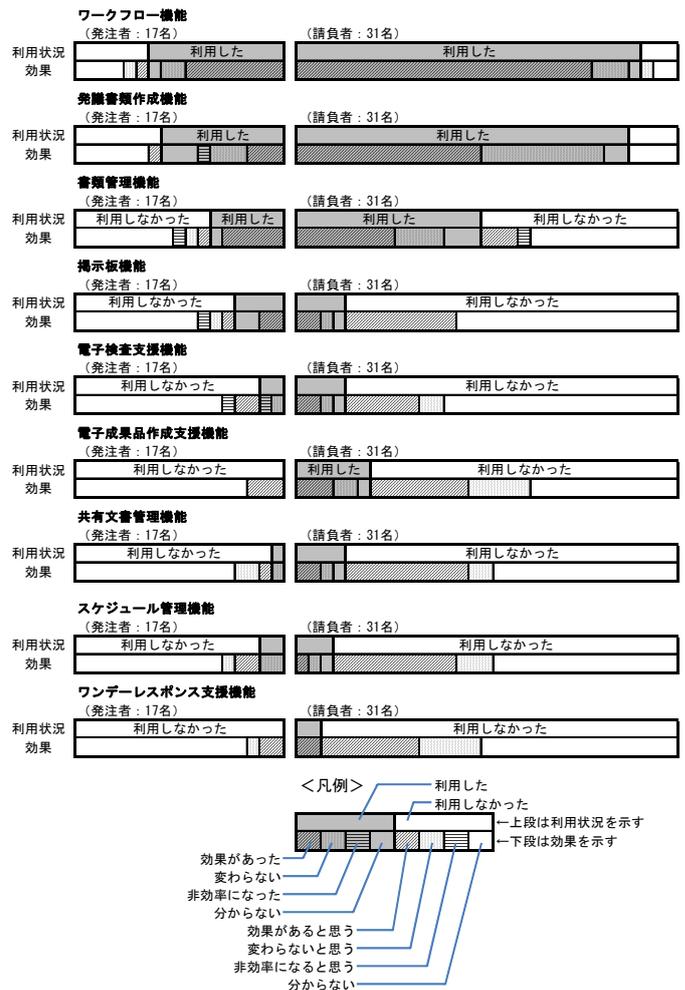


図-1 利用率と業務改善効果

以下、機能ごとに評価する。

① ワークフロー機能

発注者，請負者とも半数以上が実利用しており，利用者の大半が効率化したとの回答であることから，十分な有効性があると判断できる。

② 発議書類作成機能

請負者の大半が実利用しており，うち半数以上が効率化したとの回答であることから，十分な有効性があると判断できる。

③ 書類管理機能

全体で4割強が利用しており，利用者の半数以上が効率化したとの回答であることから，十分な有効性があると判断できる。

④ 掲示板機能

実利用の割合は，運用ルールが不明確であることもあって全体で2割程度である。利用者のうち5割が有効であると回答していることから，有効性を期待できる。

⑤ 電子成果品作成支援機能

請負者の実利用の割合は2割程度である。請負者の利用した人の5割が有効であると回答していることから、有効性を期待できる。

電子検査支援機能、共有文書管理機能、スケジュール管理機能、ワンデーレスポンス支援機能については、いずれも実利用者の割合が全体の1割程度であり、アンケート調査での定量的な有効性の確認はできなかった。しかし、各機能の目的、意義を説明しつつ行ったヒアリング調査や、アンケート調査での各機能に関する意見の取りまとめ結果においては、効果がある、または効果が期待できるとの意見が相当数ある。このことから、これらの機能の有効性についてはある程度の期待ができる。

(2) その他の項目

ASPを利用した情報共有システム利用によるコスト縮減効果（請負者の移動回数の削減、印刷物の削減、全般的な費用の削減）のアンケート結果を図-2～4に示す。

- ・ 移動回数の削減については請負者の8割以上が実感しており、コスト縮減効果は大きい。
- ・ 印刷物については請負者の6割が効果ありとしており、コスト縮減効果がある程度認められる。
- ・ 全般的な費用削減効果についても発注者の5割、請負者の6割が全般的な費用削減があったと評価している。

また、アンケートではその他の効果として、透明性の向上、書類作成ミスの減少およびコミュニケーションの改善が挙げられた。

情報共有システムの利用状況に関するアンケート結果を図-5～7に示す。

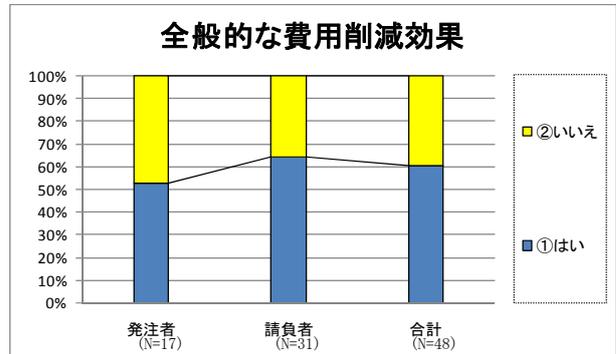


図-4 全般的な費用削減効果

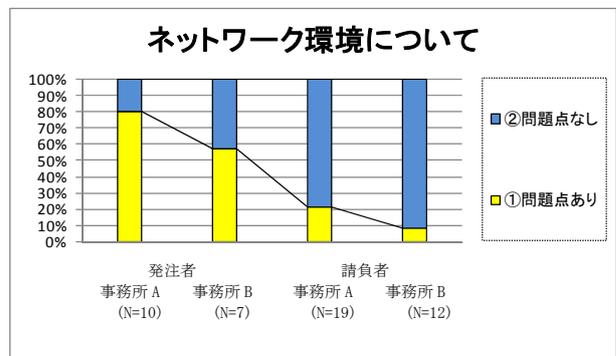


図-5 ネットワーク環境の状況

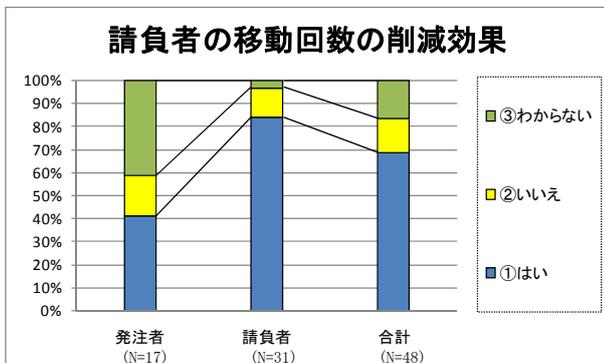


図-2 請負者の移動回数の削減効果

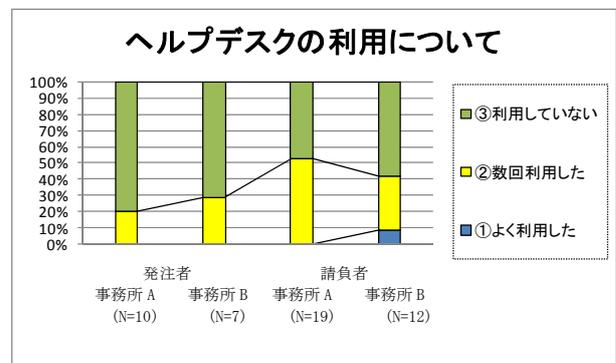


図-6 ヘルプデスクの利用状況

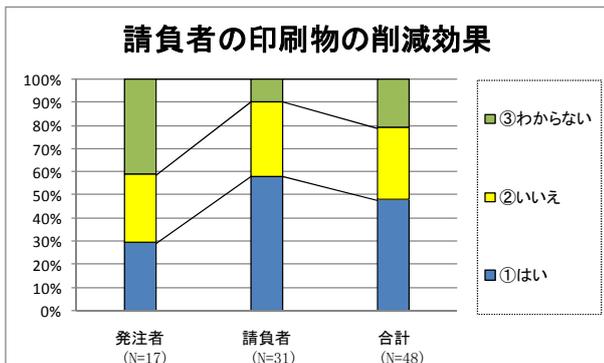


図-3 請負者の印刷物の削減効果

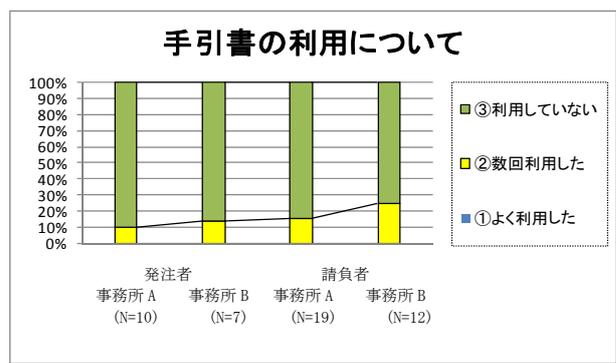


図-7 手引き書の利用状況

ネットワーク環境について「問題点あり」との回答は、請負者より発注者が多く、ISDN 回線を使用している現場ではストレスを感じたという意見が多かった。

ヘルプデスクについては利用していない発注者が7割以上、手引き書については請負者、発注者とも8割以上が利用していない。利用していない理由として「存在を知らなかった」「引き継がれなかった」という意見が多数あった。

4. 今後対応すべき課題

アンケートおよびヒアリングでは各機能に対する意見が挙がっている。情報共有システムが今後対応すべき課題を表-3に示す。

5. あとがき

本取り組みにより、情報共有システム機能要件 Rev.2.0 を実装した ASP を利用した情報共有システムを利用することで、業務改善目標の達成が期待できることが分かった。また、情報共有システム機能要件 Rev.2.0 で位置づけられた各種機能の有効性についても確認できた。

しかし、今回の検証は、情報共有システム機能要件 Rev.2.0 による運用を仮定した有効性の検証であったため、平成 21 年度から実施される情報共有システム (Rev.2.0 対応) を利用した業務に対して、引き続き動向を調査するとともに、検証を行う予定である。

また、ASP を利用した情報共有システムを利用した業務が、効率的に行えるような支援 (手引き書、システム操作等の説明会、利用者への目的・意識向上に向けた講習会等の開催) やネットワーク環境の改善、異なるシステムでの二重管理の改善といった技術面での検討対応を実施するとともに、各地方整備局における機能要件 Rev.2.0 を実装した情報共有システム利用等に関するフォローアップ調査を行う。

謝辞: 本研究を遂行するにあたり、建設情報標準化委員会 電子成果高度利用検討小委員会 工事情報活用検討 WG (皆川勝座長・武蔵工業大学教授)、四国地方整備局企画部技術管理課には、多大なご協力を賜った。ここに記して感謝の意を表する。

参考文献

- 1) 国土交通省: 国土交通省 CALS/EC アクションプログラム 2005, 2005 年 3 月
- 2) 建設情報標準化委員会: 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 (案) Rev1.1, (財) 日本建設情報総合センター, 2003 年 9 月
- 3) 建設情報標準化委員会: 工事施工中における受発注者間の情報共有「情報共有のあるべき姿」(案), 2006 年

- 11 月
- 4) 今井龍一, 青山憲明, 金澤文彦, 影山輝彰, 櫻井和弘: 工事施工中の書類授受・管理の効率化に向けた業務プロセス分析, 土木情報利用技術論文集, Vol.16, pp. 117-126, 2007 年 10 月.
- 5) 渡辺完弥, 青山憲明, 金沢文彦, 今井隆一: 情報共有システムを用いた工事施工における実証実験の取り組み, 土木情報利用技術講演集, Vol33, pp. 25-28, 2008 年 11 月.

表-3 対応すべき課題

検証する機能等	対応すべき課題
共有書類管理機能	対象となる資料である調査・設計成果を情報共有システムに登録するための統一した運用ルールが必要である。
掲示板機能	掲示板の効果的な利用場面が受発注者で共有されておらず利用形態がまちまちである。運用ルールとして定める必要がある。
スケジュール管理機能	利用者が使用するスケジューラとの二重管理となるため使用していないケースがある。 二重管理とならないための機能拡張と、すべての請負者に予定を登録させるための運用ルールが必要である。
発議書類作成機能	添付可能な資料の容量不足との指摘あり。必要な容量の見極めと環境整備が必要である。
ワークフロー機能	紙の書類と比較して視認性が悪いとの指摘があり、視認性を高めるための工夫が必要である。
書類管理機能	データが重い場合に閲覧ができないケースがある。閲覧時のストレスを軽減するための環境整備が必要である。
電子検査支援機能	書類の見比べができず使いづらい。見比べを実施するための機能拡張が必要。また、電子検査の実施方法を周知する指導啓発が必要である。
電子成果品作成支援機能	請負者が使用する電子納品作成ソフトとの相性や作業の切り分けが不明である。検討が必要。
ワンデーレスポンス機能	ワンデーレスポンスの業務プロセスと情報共有システムの利用方法を定めた運用ルールが必要である。
ネットワーク環境	ネットワーク環境の悪い地域ではストレスを感じている。ネットワーク環境が悪い場合の対応を運用ルールとして定める必要がある。
ヘルプデスク, 手引き書	存在が周知されていないため, 説明会, 実地研修などを行って存在を周知し利用を促進する必要がある。