

5.3.3.3 ASP方式による工事施工情報共有システム

(1) 情報共有実証フィールド実験

ASP方式による工事施工情報共有システム（以下、「ASPシステム」）を用いた実証フィールド実験として、愛知国道事務所・名四国道事務所の2事務所、5工事を対象に、各種帳票類の受け渡し、電子決済等の試行を行った。

なお、実施期間は、平成16年1月～3月とした。

(2) 全体構成とネットワーク環境

ASPシステムによる実験の全体構成は、図5-31のとおりである。

本実験で必要としたネットワーク環境は、「光ファイバ又はADSL等の高速回線、あるいはISDN64Kbps以上の回線速度」と設定したが、実際に使用された回線は、ADSL1.5～12Mbps、CATVというブロードバンド環境のほかにISDN64～128Kbpsであった。

(3) ASPシステムのイメージ

ASPシステムは、Webブラウザで閲覧操作が可能で、0のCALISシステムと同様な構成となっている。

ASPシステムの機能イメージを図5-32～図5-39に示す。

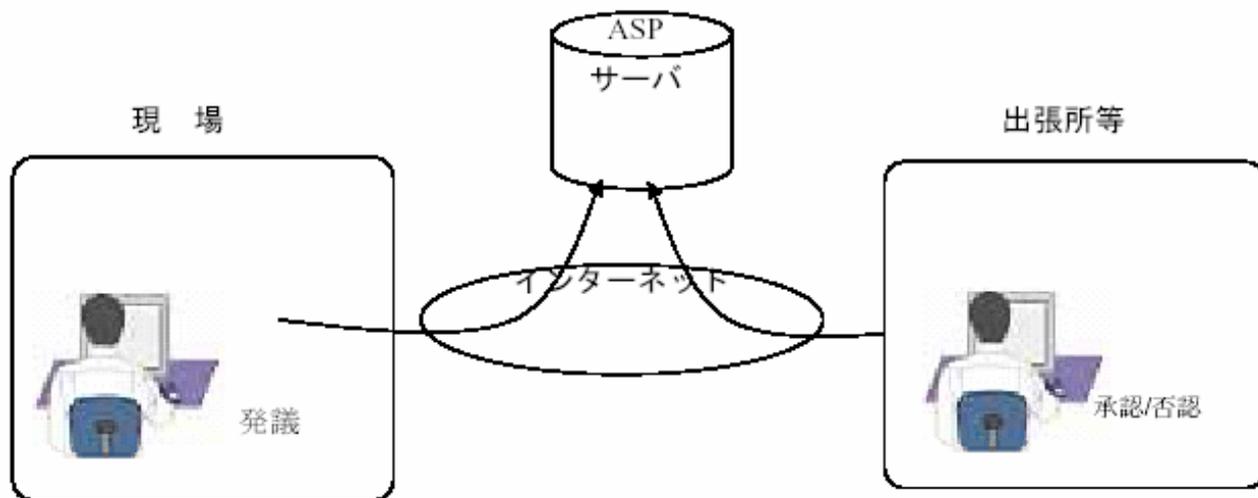


図5-31 ASPシステムの全体構成



図5-32 ログイン



図5-33 案件一覧



図 5-34 案件情報更新・閲覧



図 5-36 工程管理



図 5-35 掲示板



図 5-37 共有フォルダ



図 5-38 スケジュール管理

(4) 実験運用支援

実証フィールド実験が円滑に行えるよう、実験参加者からの問い合わせやメンテナンスを行うために、ヘルプディスクを設置した。

(5) ASP システムの実装内容

本実験において ASP システムに装備した書類、機能は、次のとおりである。

- ①工事打合わせ簿
- ②工事履歴報告書
- ③段階確認書
- ④立会願
- ⑤材料確認願
- ⑥共有文書
- ⑦電子納品成果品 (CD-R) 作成支援

果の集計を示す。



図 5-39 電子納品データ作成支援

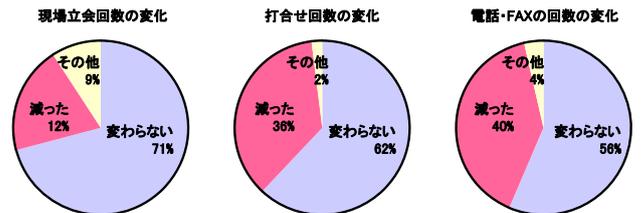


図 5-40 業務効率化の度合い

5.3.4 工事施工情報共有システムによる実証実験の結果

5.3.4.1 CALS システムの結果検証

(1) 検証の概要

高山国道事務所では、CALS システムの運用効果を検証し、改良を加えていくために、定期的にアンケート調査を実施している。

(2) アンケート調査

アンケート調査の内容としては、次の2項目とした。

- ①「打合わせ回数」、「電話・FAX 回数」、「現場立会回数」の削減数で、業務の効率化が図られているか
- ②「CALS システム全般的な機能」及び「CALS システムを用いた業務形態」についての満足度、現状での課題・改善要望及び CALS システム運用後に改善された点があるか

(3) アンケート調査の結果

平成 16 年 5 月に実施したアンケート結果の集計を 図 5-40 及び 図 5-41 に示す。

なお、アンケートの対象者は、工事発注担当者、監督職員、受注者を含めて約 80 名とした。

また、 図 5-42 及び 図 5-43 に、平成 16 年 6 月に監督職員・受注者 46 名に対して実施したアンケート結

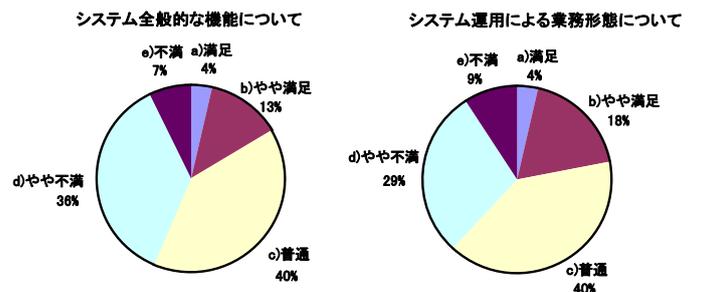


図 5-41 CALS システムについて

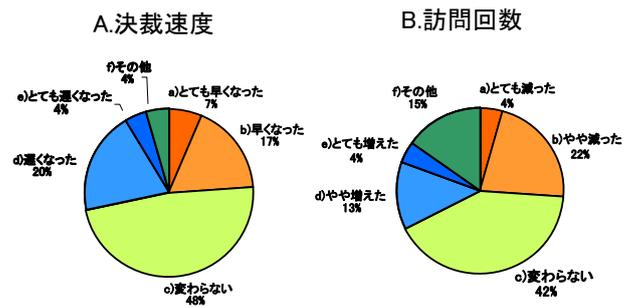


図 5-42 試行運用の検証 (運用効果)

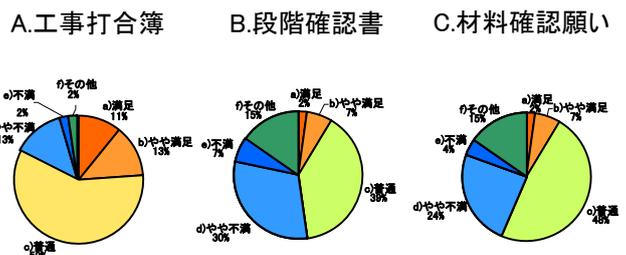


図 5-43 試行運用の結果 (システム満足度)

5.3.4.2 ASP システムの有効性評価

(1) 評価の概要

ASP システムを用いた実証実験では、情報共有システムの有効性の評価及び問題点の抽出を行うために、実験参加者を対象としアンケート調査及びヒアリング調査を実施した。

(2) アンケート調査とヒアリング調査

実験参加者を対象にして、アンケート調査票をメールで配布し、その結果を整理した。

平成 15 年度は、利用期間が短く参加者にとっては十分な利用評価が行えない可能性があったため、より詳細な分析を行うべくヒアリング調査による深堀り分析を行った。

アンケート調査の内容は、表 5-5 のとおりである。

表 5-5 アンケート調査項目

	アンケート調査項目	発注者	受注者
1	回答者について	○	○
2	対象工事	○	○
3	事前協議について	○	○
4	発注者・受注者間の移動	○	○
5	システム利用頻度	○	○
6	実施した作業	○	○
7	情報共有システムに登録した書類	—	○
8	情報共有システムの効果 (打合せ、移動時間の短縮効果) (ワークフロー利用の有無、時間短縮効果) (書類授受の時間短縮効果) (書類作成の時間短縮効果) (書類の共有利用による時間短縮効果) (書類検索、閲覧の時間短縮効果) (電子納品成果物作成支援による時間短縮効果) (新たに必要となった作業)	○ ○ ○ ○ ○ ○ — ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
9	実験環境	○	○
10	総合評価	○	○
11	自由記述	○	○

表 5-6 ヒアリング調査項目

	ヒアリング調査項目	発注者	受注者
1	アンケート調査回答内容の確認	○	○
2	事前協議の内容	○	○
3	システム利用状況	○	○
4	利用した機能及び課題と改善点	○	○
5	システム利用の有効性 (打合せ、時間短縮、コスト削減、書類管理の効率化等) (図面や写真、スキャナデータの扱い) (電子納品成果物作成) (検査への対応) (システム活用により、効果を上げるためには)	○ ○ — ○ ○	○ ○ ○ ○ ○
6	課題・問題点	○	○
7	機能の標準化について	○	○

ヒアリング調査の内容は、表 5-6 のとおりである。

(3) アンケート調査及びヒアリング調査の結果

アンケート調査票の回収状況は、次のとおりである。

①発注者：2 事務所、3 出張所より 9 名

②受注者：5 社より 6 名

受発注者合計で 15 名の回答を収集した。

なお、ここではアンケート調査の結果のうち、「8 情報共有システムの効果について」を参考として示す。

a) 打合せ回数

発注者では、「削減」を示す「大幅に削減（50%以上削減）」及び「やや削減（20%以上 50%未満程度削減）」という回答は無く、「変わらず」が 77.8%、「増加した」が 11.1%となっている。また、受注者の回答でも同様に「変わらず」が 88.9%となっており、打合せ時間については、大きな変化は見られないとの評価であった。

今回の実験においては、工期終了間際のケースも多く、書類の提出や打合せの回数も少ない時期であった。加えて、施工現場と監督員詰所との距離が極めて近い環境にあったため、システムで書類授受を行うよりも直接渡した方が便利であったことから、総合的に打合せ回数が「変わらない」という回答が多かったものと思われる。

b) 打合せ時間

発注者で「変わらず」が 88.9%となっているが、受注者では、「変わらず」が 66.7%、「やや削減」が 16.7%と若干ながら、受注者側で打合せ時間の削減効果について認められた回答があった。

打合せ時間の削減効果が見られなかったのも、(1) 同様、工期間際であったことから書類の提出頻度が少なかったこと、打合せ回数が少なかったこと、現場と詰所間が近いことから書類の手渡しのほうが簡便であったことなどがあげられる。

c) 電話・FAX の回数

発注者では「変わらず」が 77.8%となっているが、「増加した」も 11.1%見られた。受注者では「変わらず」が 83.3%であった。

発注者の「増加した」という意見については、受注者が登録した書類に関する説明を求めるために電話を利用する回数が増えたと考えられる。

d) 書類提出のための移動回数

発注者では「変わらず」が 88.9%、受注者では 83.3%となっており、削減したという効果は見られない。この回答結果については、後のヒアリング調査結果で分析するが、「変わらず」との回答が多いのは、打合せ

回数、打合せ時間の項で分析したように、工期間際で書類の授受が少なかったこと、施工現場と監督員詰所が極めて近い距離にあったことが大きく影響しており、特に施工現場と監督員詰所が極めて近い距離にあることが「変わらず」の回答が多くなっている理由である。

5.3.5 考察とまとめ

5.3.5.1 考察

ここでは、「工事施工中の受発注者間情報共有に関する有効性の確認」、「現場からの各種データを活用し発注者の現場での作業効率の向上」について、アンケート調査等の結果から考察を行う。

この結果、「確認や承認などの状況が一望できるようになった」、「書類を日常的に処理することになり、検査直前の作業がなくなった」というプラス評価があった反面、マイナス評価として「従来は一括処理していたものが、日常的に実施することで面倒になった」、「PC や通信回線の状況により画面表示や処理に時間がかかった」ことのほか、「システム利用により立会回数、打合わせ回数等が変わらない」とする回答が過半数と工事施工段階における「業務の効率化」、「現場作業の改善」が進んでいないことが明らかとなった。

5.3.5.2 実証実験から得られた課題

業務の効率化・作業現場の改善が進まないことの具体的な事例は、情報共有システムを使いこなせていない状況や、電子納品への対応・工事検査の支援・請負者側の社内利用システムなど他システムとのデータ連携が進んでいないことなどがある。

これらの課題は、情報共有システムに習熟していないことに起因するもの、PC の性能や通信環境の制約によるもの、従来の工事監督等のやり方の中で導入したことに起因すると思われるもの、ユーザーインターフェースやシステムの作り込みに起因するもの等があった。

情報共有システムの活用に関する課題とその要因の現状を図 5-44 に示す。図中、実線（赤線）は関連が深いと考えられるもの、点線（青線）は関連があると考えられるものを示す。

5.3.5.3 今後に向けての提案

情報共有システム導入による「業務の効率化」や「現場作業の改善」について、次のように提案する。

プラス評価項目に関しては、利用者の習熟度を上げることで更に効果が期待できる。

マイナス評価項目に関しては、システムの利点を活かした活用により改善が期待できるため、従来の監督検査等のやり方、システムの運用方法、システム自体の見直し等を図る必要がある。また、情報共有システムの導入に先立ち、利用者が「情報共有による業務の進め方」を理解することが重要である。

このため、システム利用者に向けた継続的な啓蒙・普及活動を図っていく必要がある。

今後は、CALS/EC の目的であるライフサイクルサポートの実現のために調査設計や維持管理など前後のフェーズとのデータ連携を進めることで、より高度化・効率化を図っていくようにする必要があると考える。

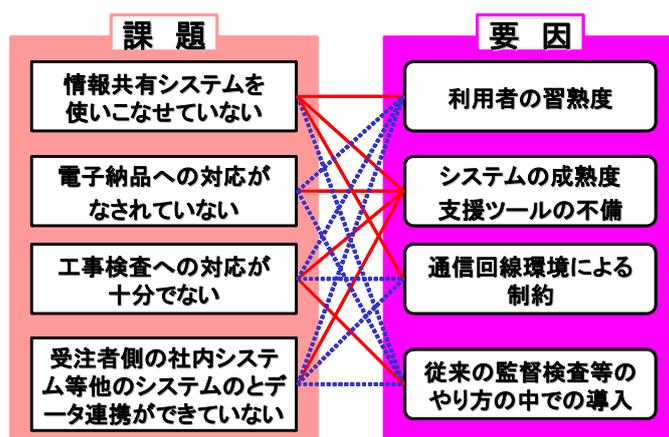


図 5-44 情報共有システムの現状