

II-14 ワークフロー版「作業所一本社間業務システム」の構築

長峯 洋¹⁾、北尾 義典²⁾

【抄録】 当社土木では業務を革新し、生産性の向上を図るために、ワークフロー版「作業所—本社間業務システム」を開発しパイロット作業所による試行を行っている。本システムでは、イントラネットとデータベースを連携し、さらに、ワークフローエンジンを併用している。本システムを利用することで、従来は紙と印鑑で行われている報告、承認業務が通信ネットワークを介し、デジタル情報で処理できるようになり、業務の効率化、迅速化が図れる。ここでは、システムの概要を紹介し、現在、試行している「出来高報告（月次）」の処理内容を画像イメージを提示して解説する。そして、今後の進め方、課題に触れる。

【キーワード】 ワークフロー、イントラネット、データベース、グループウェア、承認行為

1. はじめに

世界規模で普及を果したインターネットが、ここ1、2年の短期間でイントラネットとして企業に浸透した。その利用形態は、代表的なサービスであるWWW(World Wide Web)を利用した情報共有から発展し、データベースとの連動、アップロード機能によるデータのエンتری、さらに、双方向に情報を交信することによる業務処理への適用と進化している。イントラネットが企業の情報システムを支える屋台骨となりつつあることを予感させる。

2. システムの概要

2. 1 目的

企業は、あくまで、仕事のやり方を変革するための手段として情報化を実施している。本システムは、これを前提に、紙と印鑑で行われている従来の業務をイントラネットで電子化し、双方向に情報交信することで業務の効率化、迅速化を図ることを目的とする。

2. 2特徴

本システムの主な特徴を列記する。

- ・データベースと連動し、業務の情報伝達をワークフローをイントラネットで実現する。
- ・従来の帳票形式にとらわれず、業務に必要なデータ項目の受け渡しに着目する。
- ・既存データを有効に活用し、データの整合性を確保し、重複入力を回避する。
- ・印鑑に代えて処理の記録をデータに残し、承認行為の確認にあてる。
- ・イントラネットで、距離と時間の制約を

2. 3 構成

(1) 機器

2台のWindows NTを当社のイントラネットに接続し、サーバー機能を分担させている。

- ・ 1 台目は、WWW、データベース、インデックスサーバー
- ・ 2 台目は、グループウェア、ワークフローサーバー、および、バックアップ用

(2) ソフトウェア

- ・データベースはOracle8WorkgroupServerを使用
- ・データベース間のデータ誘導の処理はDelphi4.0で作成し、スケジューラで自動運転

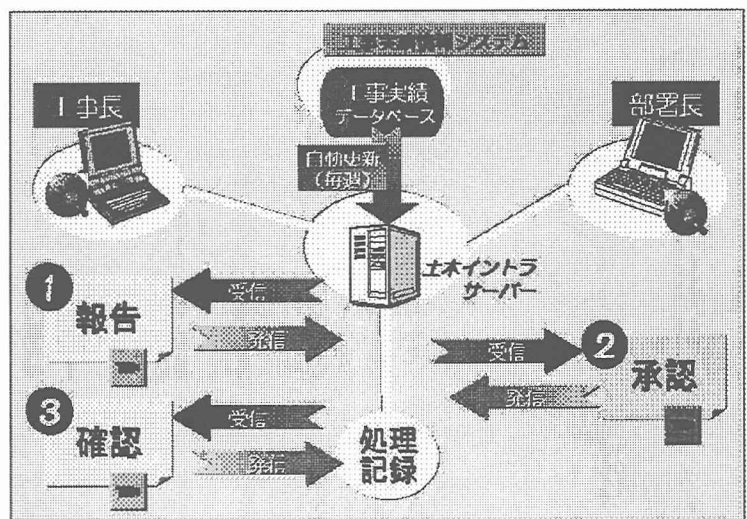


図-1 出来高報告（月次）の処理フロー

- ・データベースとイントラの連携は、ASP2.0で作成
- ・市販グループウェア開発先にニーズ、要件を提供し、ワークフローエンジン部分の製品化を支援
- ・ワークフローの個別処理の作成にはC言語を使用
- ・全社の認証サーバーとの整合性はASP2.0で確保

¹⁾正会員 清水建設(株)土木本部情報システム部

2) 清水建設(株)土木本部情報システム部
(〒105-8007 港区芝浦1-2-3 シーバンスS館)
受けない情報伝達を実現する。

3. 業務処理のワークフロー

本システムで開発した「出来高報告（月次）」の処理フローを、前頁の図-1に示す。

従来、出来高報告は毎月末に、工事長から部署長に帳票を用いて行われていた。この業務が本システムにより、イントラネットでワークフローとして処理できるようになった。処理のワークフロー報告、承認、確認の3ステップで1サイクルとなる。以下に各ステップの処理内容を述べる。

(1) 工事長の報告

出来高報告の月次処理は、工事長の報告で開始する。その処理内容の画面を図-2に示す。工事長が報告を行うと、イントラネットを介して、予めワークフローが設定されている部署長に報告内容が伝達される。

報告では、下記の工夫を行った。

- ・イントラネットの開始で利用者の認証が行われ、本システムの入口でデータベースと照合することで、対象となる工事をプルダウンメニューから選択できるようにした。
- ・前回の報告内容を下書きにして、加筆修正できるようにした。
- ・出来高図、収支グラフ、出来高推移グラフを利用者のパソコンから選定し、アップロードできるようにした。
- ・別システムのイントラ版「作業所情報システム」で登録した施工写真を選択し添付できるようにした。
- ・途中で中断する場合、そこまでの入力内容を一時保存できるようにした。

(2) 部署長の承認

部署長が報告内容を見る画面を次頁の図-3に示す。この画面では、下記の工夫を行った。

- ・データベースから工事の基本情報を参照し画面表示している。
- ・添付した図、施工写真を一覧表示し、ダブルクリックで拡大表示できる。
- ・複数の工事長から報告を受ける部署長が的を絞って確認できるように、前回の報告内容から変更があった個所の色を変えて表示している。

部署長が報告の承認、差し戻しを判定する画面を次頁の図-4に示す。

出来高報告(月次)

報告日 1999年8月8日

工事名: JV00000 駅6期

1. 出来高状況

出来高図を添付してください 選択中

D:\USER\work\出来高図

施工写真

☒ p1.jpg

☒ p2.jpg

☒ p3.jpg

☐ p4.jpg

2. 安全成績

延労働時間 190000 時間

度効率 0.0 %

被度率 0.0 %

災害件数 0 件

3. 当面の問題点と対応状況、契約変更等

Q: 仕上材の欠損により、取付断面が変化する部分で損傷発生。部材の取付を現場で修正することによって補修する。

C: 上記により施工手戻りが増加し、全体で仕上材の欠損の工コスト増になる。

D: 仕上の工程に10日の遅れが発生しているが、全体では順調に推移している。

S: これからも最シーズンに入るので、月末に安全確認を実施する。緊急連絡体制のフォローを行った。

契約内容の変更: 仕上材の欠損に伴い作業工程に追加が発生した部分について、お当りの工の準備の増進を申請する予定である。

4. 収支状況

収支グラフを添付してください 選択中

D:\USER\work\収支.JPG

既払 675000 千円 既収入 600000 千円 収支 75000 千円

既払の内、設計変更追加工事の立替金 0 千円 今後の入手予想M 0 千円

CR1 61365 千円 0.50 %

CR2 0 千円 0.00 %

計 61365 千円 0.00 %

予想されるCR3 0 千円

5. 出来高推移

出来高推移グラフを添付してください 選択中

D:\USER\work\出来高.JPG

契約日数 425 日 消化日数 160 日 進捗率 37.0 %

進捗日数(1) 0 日 残り日数(2) 275 日 進捗率(1)/(2) 0.0 %

図-2 工事長の報告画面

1999年8月末現在

京成八広 京成 八広
(外線) 999-9999-9999
(内線)

工事基本情報

支店	630	土木東京支店	所属	171	土木東京支店土木第一部
工事番号	788	〇〇〇〇〇〇駅6期			
工事名称	〇〇線〇〇橋梁架替工事に伴う第1工区〇〇駅方取付部土木その14(下り新橋梁その2)工事				
発注者	〇〇電鉄(株)	住所			
工事場所	東京都墨田区八広5丁目〇	電話	999-1		

1. 出来高状況

出来高図

施工写真

京成八広駅ホーム全撮影(1999.7.29午前)

京成八広駅ホームかい撮影(1999.7.29午前)

れる。その内容を確認し、了解すると出来高報告の月次サイクルが終了する。一連の処理はイントラネットで、適宜、行われ、帳票を受け渡す必要はない。

次頁の図-6に示すように、処理に関わった担当者のルートと日時が記録される。従来の帳票ベースでの承認行為は印鑑で確認されているが、本システムでは処理の経過を記録したこのデジタルデータにより承認行為にあてる。

2. 安全成績

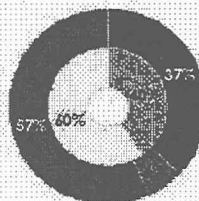
発生労働時間	190000 時間
発生率	0.0 %
発生率	0.0 %
発生件数	0 件

3. 当面の問題点と対応状況、契約変更等

①	仕上げ材の変更により、躯体断面が変化する部分で接合精度は、部材の四角を現地合せて加工することで確保する。
②	上記により施工時間が増加し、全体で仕上げ工が〇〇の人工のコスト増になる。
③	仕上げの工程に10日の遅れが発生しているが、全体では順調に推移している。
④	これから台風シーズンに入るので、月末に安全総点検を実施する。緊急連絡体制のフォローを行った。
契約内容の変更	仕上げ材の変更に伴い作業工程に追加が発生した部分について、前当り〇〇円の単価の増額を申請する予定である。

4. 収支状況

収支グラフ



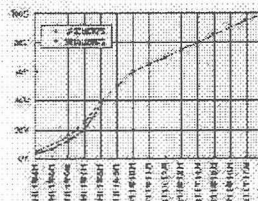
収入 575,000 千円 支出 213,650 千円 利益 161,350 千円

収入の内、支払金に追加工事の立寄金 0 千円 受益の入金金額 0 千円

収入	575,000 千円	60.0 %
支出	213,650 千円	37.0 %
利益	161,350 千円	3.0 %
支払金に追加工事の立寄金	0 千円	0.0 %

5. 出来高推移

出来高推移グラフ



契約日数	425 日	消化日数	150 日	消化率	31.0 %
経過日数	0 日	残り日数	275 日	消化率(10/27)	0.0 %

指示や指摘、連絡事項などを入力するコメント欄がある。承認の判定を行うと、その結果が今度は報告した工事長に返信される。

図では示していないが、部署長の開始画面には出来高報告の承認依頼が一覧表示されている。承認を行うと、その工事は承認依頼の一覧から削られていく。

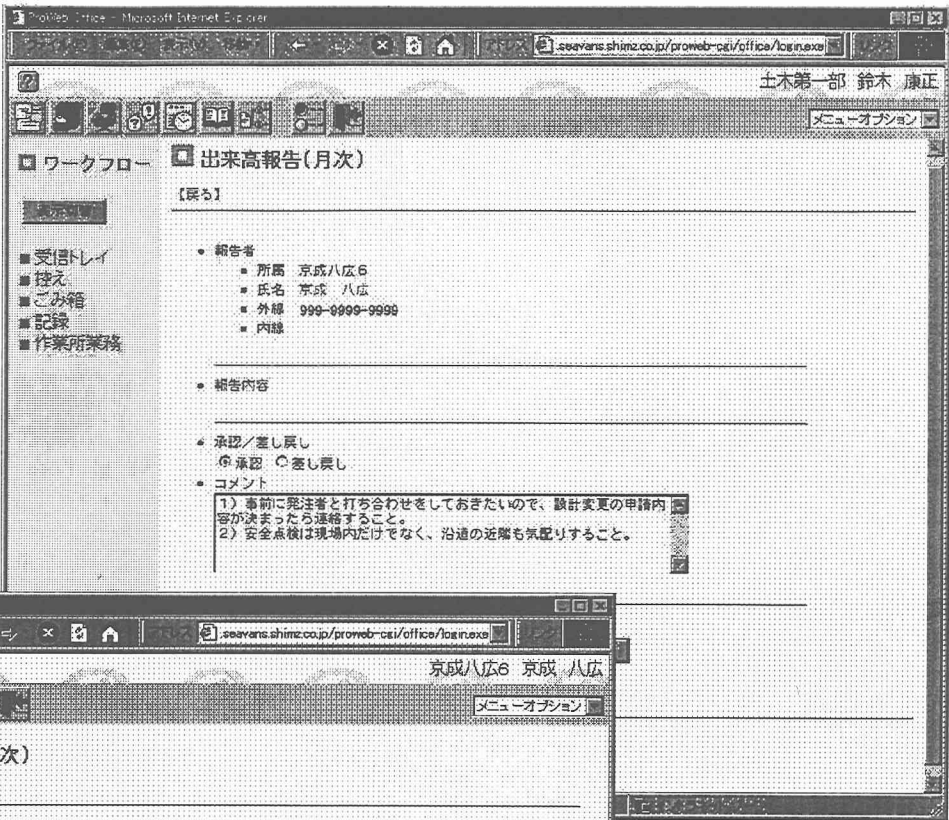
(3) 工事長の確認

工事長の確認画面を次頁の図-5に示す。工事長の開始画面に届いた部署長からの通知を開くと、図のように承認の結果とコメント欄の指示事項などが表示さ

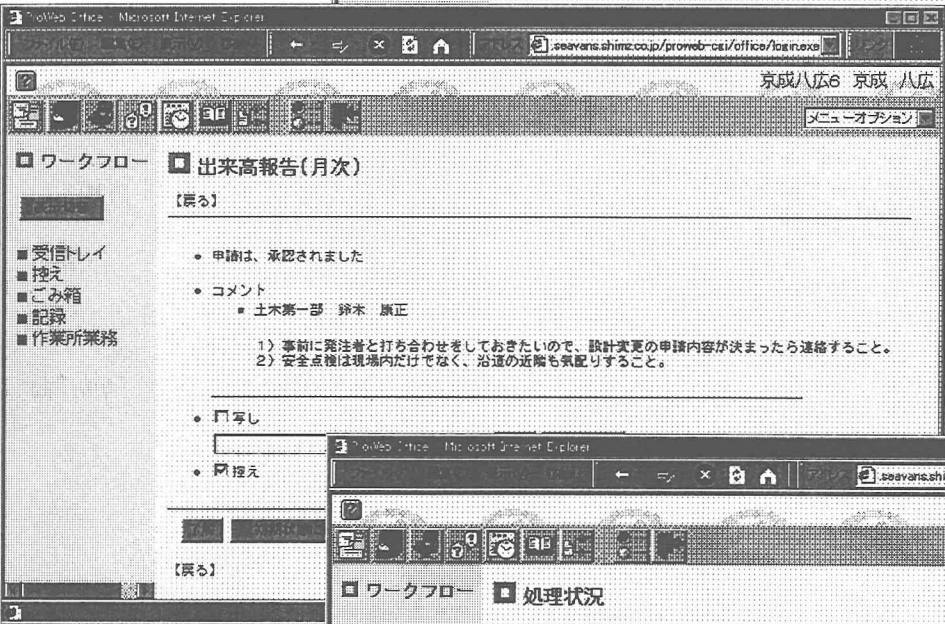
図-3 部署長が見る報告画面

電子メールによる情報伝達と比較し、主に下記に列記する利点がある。

- ・データベースと連動し、工事の基本となるデータを有効活用できる。
- ・処理のルートが設定されているので、都度、宛先を指定しなくても、次ステップに情報が伝達される。
- ・処理の経過が記録され、承認行為に適用できる。
- ・処理内容が、次の月次サイクルにフィードバックできる。



図－４
部署長の承認画面

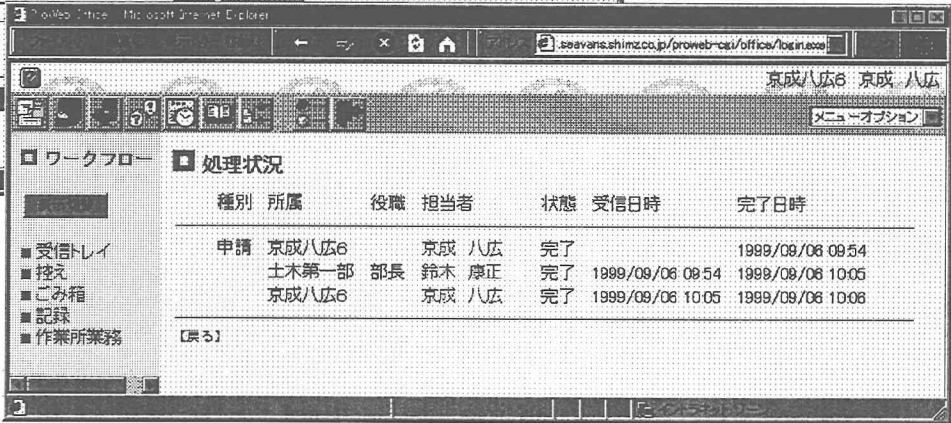


図－５ 工事長の確認画面

4. 今後の展開

現在、数件のパイロット作業所で、下記の項目を検討するために試験実施を行っている。この結果を踏まえ、本格実施、さらには支店展開に拡大し、本システムの普及を図る予定である。

- ・使い勝手を確認し、改善項目を洗い出す。
- ・出来高報告の月次処理に加えて、対象となる業務を抽出する。
- ・イントラネットで情報を交信する業務形態に利用者が馴染めるようにするための検証を行い、社内の手続きやルールの見直しを行う。



図－６ 処理の記録画面

5. おわりに

本システムの主な課題を述べてまとめとする。

- ・承認依頼が集中する報告を受ける側の作業を軽減するために、依頼状況の表示などにさらに工夫をする。
- ・適用できる業務の範囲を広げることは重要だが、相手と対面し言葉を交わしながら意思疎通を図ることが必要な業務など、イントラネットでの処理には向かない業務は対象としない。