

カイゼン型開発サイクルによる企業情報システムの構築手法

鈴木 祐介[†], 池谷 隆典[‡], 西岡 靖之[‡]

法政大学大学院デザイン工学研究科[†]

法政大学デザイン工学部[‡]

1 はじめに

要求仕様をあらかじめ定めることが難しい企業情報システムの構築では、プロトタイプング手法やアジャイル型の開発手法が有効である。しかし、これらは、システム開発のフェーズと運用・保守のフェーズが明確に分かれており、情報システムの持続的なカイゼンには不十分である。

本研究では、業務担当者と開発者との間で要求仕様を明らかにする過程の中で、業務担当者自身が情報システムを理解し、業務における無駄を取り除きながら同時に情報システムを構築する“IT カイゼン”手法を提案する。発表では、表面処理加工を行う中小企業での適用事例を用いて、提案する手法の有効性を示す。

2 IT カイゼン型システム開発

“IT カイゼン”とは、業務のムリ、ムダ、ムラをなくすために現場が中心となって情報の流れを良くすることであり、以下の3ステップをシステム開発者と業務担当者が一体となって繰り返し実行する。[1]

ステップ1：情報構造の見える化 … 業務で利用する情報を再確認し、その構造を定義すると同時に整理・整頓する。

ステップ2：情報の流れの見える化 … 業務情報の送り手と受け手を明らかにし、情報の流れと業務の流れを明らかにすることで、情報の流れのムダなどの問題を顕在化する。

ステップ3：業務間・部門間の情報連携 … 業務情報の流れのボトルネックについて、業務間、部門間の情報連携を強化することで全体最適の視点から改善する。

提案する手法は、広義のアジャイル開発ということもできるが、システム開発よりもむしろ運用を通してシステムをカイゼンしていく部分に注力しており、担当者（ユーザ）自身でシステムを再構成していくという部分に特徴がある。

Method for Enterprise Information Systems on Kaizen-Style Development Cycle

[†]Yusuke SUZUKI, Graduate School of Design and Engineering, Hosei University, [‡]Takanori IKEGAYA and Yasuyuki NISHIOKA, Hosei University

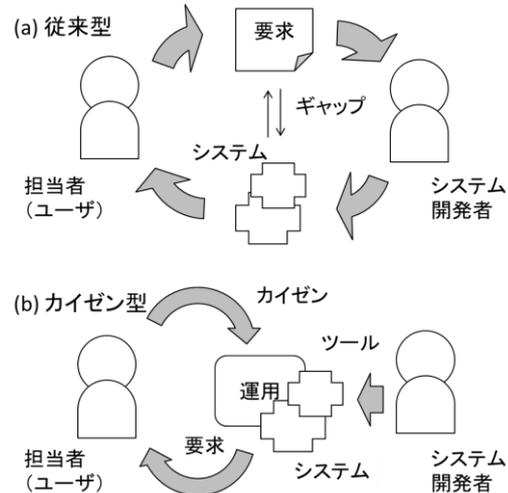


図1 従来型とカイゼン型の違い

3 プロジェクト運営の基本方針

カイゼン型システム開発を可能にするためには、要件定義を具体的なシステムとして実装するプロセスを限りなく短縮する必要がある。Contexer[2]は、コンテキストと呼ぶ業務情報の単位をユーザーが対話的に編集することで業務アプリケーションを構築するツールであり、事務的処理の大半がこのツールで定義可能であることが示されている。本研究でIT カイゼンを実施するにあたって、このツールを利用することとした。

実際のプロジェクトでは、情報システム開発と同時に、業務フローの見直しや基礎となるデータの整備など、経営や日々の業務と密接に関係する部分についても立ち入る必要がある。そこで、筆者らは、以下のような基本方針のもと、プロジェクト運営を行うこととし、この5つのステップを3か月以内に完了させることを目標とした。

ステップ1（現状問題の把握）… 業務全体の中から、ITカイゼン対象となる複数の業務（業務間）を絞る。また、そこでの情報の流れについて、現状を調査し実際のデータを集める。

ステップ2（ゴールの設定）… 対象業務（間）において、望ましい状態となるための情報の流れを定義する。情報の作り手側と受け手側それ

それぞれについて、作業手順（画面遷移）を決定する。

ステップ3（現状のデジタル化）… 現状の業務データをツールに取り込み、作業をそのままツール上の操作に置き換える。現状の帳票類を出力するためのデータを確認し、必要に応じて入力するしくみを作る。

ステップ4（必要データの整備）… 望ましい状態に移行するために必要なデータを整理し準備する。必要なデータが存在しない場合は、データを収集するためのしくみをつくる。

ステップ5（システム移行と運用）… 社内のデータベース等との整合性をはかりながら、現在の業務を段階的に切り替える。望ましい状態（要求）が途中で変化したら、随時そのモデルを変更する。

4 実証実験

提案する開発手法の有効性を確認するために、表面処理加工を行う中小企業の見積り管理業務のIT化を実際に行うこととした。

対象企業では、これまで見積業務を、Excelを用いて個別に行っていたため、過去データの検索に手間がかかっており、また、データの共有が不十分なため、過去の実績金額と見積金額が異なりクレームに繋がっていた。そこで、過去の見積実績をデータベース化して再利用できる見積管理システムを構築することにした。さらに、見積管理システムで生成したデータを利用し、作業指示書の発行を行うシステムに発展させた。

図2は、今回開発した見積り管理システムにおける入力画面である。見積りデータは社内RDBで共有し、必要に応じて過去データを検索し容易に再利用することを可能とした。

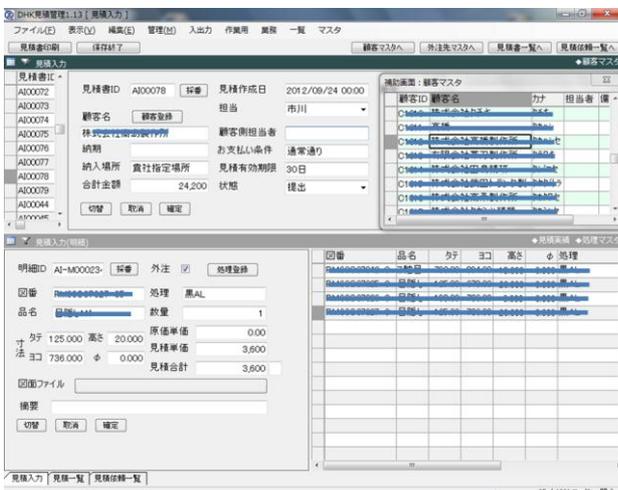


図2 開発したシステムの見積り入力画面

プロジェクトメンバーは5名（開発者2名、業務担当者2名、マネージャ1名）で2012年7月にキックオフし、11月に成果発表会を行った。

開発者がプロトタイプを構築し、業務担当者であるシステム利用者が試験的に運用し、システムと業務の差異を開発者に報告する。また、担当で修正できる範囲（項目追加、画面レイアウト等）は担当者自身が修正した。データの保存形式については、最初はデータの入出力が簡単なCSV形式で行い、システム安定稼働後は、受注管理システムとの連携を考慮してRDBに移行した。作業指示書も同様にプロトタイプを作成後、システムのカイゼンを行い構築した。当初の計画どおり、開始後1か月で試験的な運用を開始し、3か月後には実運用がはじまった。

導入当初はシステムが不安定であったが、業務担当者主導のシステムのカイゼンにより、最終的には業務担当者自身が使いやすいシステムを構築することができた。見積業務において、業務のスピードが導入以前より早くなり、他の業務の合間に見積業務を行えるようになった。さらに、データの共有ができ、過去実績の検索が容易になり、顧客からの問い合わせに対し、その顧客の担当者以外でも回答できるようになった。また、手書き作業だった作業指示書の発行を容易に作成できるようになり、データとして残すことに成功した。

5 おわりに

本稿では業務担当者自身が業務の無駄を省きながら情報システムを少しずつ進化させていくための企業情報システムの構築手法を提案した。提案手法により、IT専属部署が存在しない中小企業でも、ある程度の外部からの支援を行うことで、業務形態の変化、顧客の要求の変化に対応してカイゼン型のシステム開発が可能であることが明らかとなった。今後は、中堅企業以上において、既存のシステムや基幹システムと連携を取る場合など、カイゼン型のシステム開発がどこまで有効であるかについてさらに実証的な研究を進めていきたい。

参考文献

- [1] 西岡靖之, 現場情報の流れをよくするための”ITカイゼン”の進め, プラントエンジニア, Vol. 42, No. 2, pp. 2-8, 2010
- [2] 西岡靖之, コンテキスト編集をもちいたプログラムレスの業務アプリケーション開発, 情報処理学会第75回全国大会, 2013