



カイゼンとITの連携を図れ！ 改革の成果を上げるシステム活用法

第 12 回
(最終回)

ITの内製化で 現場改善を推進

改善活動とシステム開発の密な連携

若井 吉樹
在庫削減コンサルタント



わかい よしき氏 ●名古屋工業大学卒業後、NECに入社し、システムエンジニアとして数多くの製造業の在庫削減プロジェクトに参画する。その後、自社工場の現場改善に転身し、トヨタグループOBコンサルタントの下、3000億円の在庫削減にかかわる。現在は在庫削減を中心にコンサルティング活動を行う。著書は『御社のトヨタ生産方式は、なぜ、うまくいかないのか?』(技術評論社)、『世界一わかりやすい在庫削減の授業』『世界一わかりやすいコスト削減の授業』(サンマーク出版)など。

現場改善を進めていくと、内製化の取り組みが話題に上る。内製化とは、今まで外に出していた仕事を社内に取り込むこと。なぜ外に仕事を出していたかといえば、

- ・負荷が社内の能力をオーバーしてしまった
 - ・外に仕事を出した方が人件費が安い
- などの理由だ。

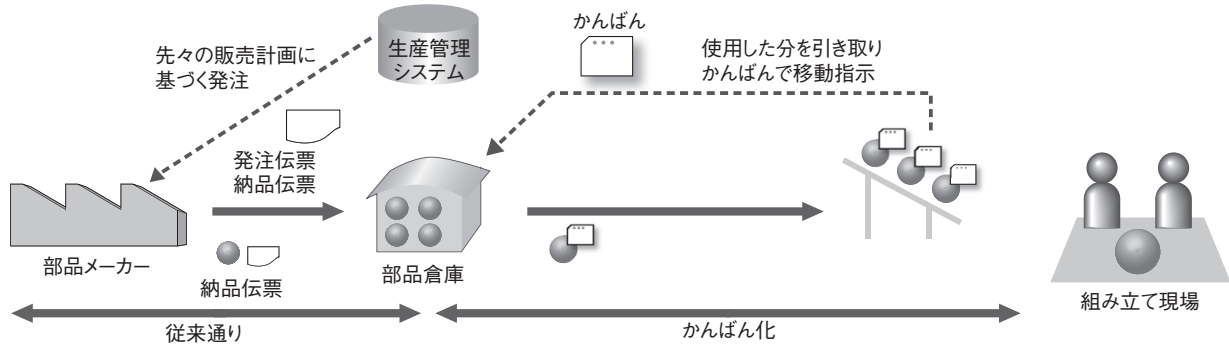
しかし外に仕事を出していると、リードタイムが長くなる、管理が必要、お金が出ていく、といったデメリットが生じる。そこで現場改善で社内の工数に余裕ができると、外に出していた仕事を社内に戻して工数の空いた作業者に任せる。つまり内製化に取り組むわけだ。内製化すると人件費が上昇するという指摘はあるが、それはあくまでも原価ベースの話。キャッシュフローからすれば、外に出ていくお金が減るので問題ない。

さてこの内製化だが、生産現場のものづくりだけでなく、IT(情報技術)でも考えなければならない視点の1つである。現場改善が進むと生産現場の運用が変わる。それに伴い情報の流れが変わり、ITの仕組みも見直しが必要になる。しかし、このITの見直しが一筋縄ではいかない。ITをすべて外部のソフトウェア会社に丸投げしていると、常にソフトウェア会社におうかがいを立てないと始まらない。そうすると現場が1日で改善できるとしても、ITの対応に1カ月、現場改善も1カ月待ちなんてことになってしまう。次にL社のケースを紹介する。

かんばん導入で既存ITでの対応は限界

L社は生産設備を製造・販売する中小企業。ニッチな市場で大きな需要は期待できないが、大手が参入することもなく、業界2位のシェアを確保していた。生産設備の場合、お客様ごとに仕様の異なる個別受注生産になるケースが多い。しかし、L社の製品は設計を一からすべて起こすのではなく、お客様ご

図1●社内はかんばん、社外は従来通り



とに要求仕様が変わる部分を限定し、その他の部分は標準の設計で対応できるように工夫していた。

L社は今後業界ナンバーワンを目指すために、自社製品のコスト削減と受注リードタイム短縮(受注から納品までの期日短縮)を図ることにし、その実現のためにトヨタ生産方式を導入した。

従来L社のものづくりは、まず標準仕様で機種ごとに数十台まとめて作って製品として在庫する。そのうえでお客様の注文で仕様が変わった部分だけを改造して納品していた。そのため、製品在庫を多めに持ってしまう、お客様の仕様によってムダになってしまう標準部分が出てくる、などの点がコストアップの要因となっていた。

そこでL社は新しいものづくりとして、製品を幾つかのモジュールに分けてあらかじめ在庫として持っておき、注文が来たら1台ずつ組み立てることを考えた。それが実現できれば、必要以上の製品在庫やムダな部品使用が減ることが見込まれた。本体組み立てで使ったモジュールは、社内のモジュール組み立て工程にかんばんで補充要求する。本体組み立てやモジュール組み立てで使った部品は、部品業者にかんばんに従って納品してもらうことで部品在庫をできる限り少なくしようと考えた。そうなれば、受注リードタイムの短縮と製品在庫・部品在庫削減の両立ができる。

改善はこれまで数十台単位でまとめて行ってい

た組み立てを、受注ごとに1台ずつ組み立てることから始めた。かんばんによる部品調達は、いきなり外部の部品業者と始めるのは危険と考え、まずは社内でかんばんを試行することにした。組み立てライン近くに必要最低限の部品在庫を置いて、そこから使った分だけかんばんで部品倉庫に移動指示するようにして、かんばんの練習を開始した(図1)。

部品倉庫で従来の計画発注とかんばんによる現場への払い出し作業を吸収したので、この時は既存の情報システムを何ら修正することなく実施できた。

しばらくして、本体組み立ての平準化ができてきたので、部品業者へ直接かんばんを振り出すことにした。L社の部品発注はリードタイムが長いものが大半を占めていたので、販売計画を基に計画的に発注をしていた。そのため、かんばんを振り出す時に発注しては間に合わない。そこで従来どおり計画的に発注し、かんばんは部品業者に対して分納指示を行う「信号」として取り扱った。部品業者はかんばんが届くと、あらかじめ受けている注文に対して、どの部品の分納指示なのかを確認して対応した(図2)。

当初はかんばん1枚当たりの数量があらかじめ販売計画に基づいて発注されていた数量の半分程度だったので、発注と分納のひも付けも何とか対応できていた。しかし、現場改善が進み、かんばん1枚当たりの数量を減らすにつれて発行枚数が増えて

いくと、1つの発注に対してかんぱんによる分納指示が10回以上にもなり、部品業者も対応しきれなくなった。そこで、かんぱん運用の見直しとそれに伴う情報システムの修正が必要になった。

かんぱんによる調達対象部品が拡大し、対象となる部品業者も増えていたが、まだ全体の2~3割程度で、社内では本当にうまくいくのかと半信半疑の眼で見られていた。

誰が情報システムの開発を行うか？

改善メンバーはかんぱん運用の見直しに伴う情報システムの修正を情報システム部門に相談した。しかし、情報システム部門からの回答は、少なくとも3カ月は待つてほしいというものだった。今進行中のプロジェクトでは修正要求に手を付けられないというのだ。

これまでは人海戦術でかんぱん対応をしてきたが、もう限界である。また、かんぱん運用する部品業者の拡大を急ピッチで進めようとしているが、情報システムの対応待ちで拡大のペースを遅くしてほしいとも言えない。何とか優先順位を上げて対応してほしいと情報システム部門へ依頼したが、今後かんぱん運用がどこまで根付くのか疑問視されているのと、最終的にどのようなかんぱん運用になるのか明確にしないと、現時点では開発できないと言

われ、結局OKの回答はもらえなかった。

現場改善メンバーでどうすべきか、頭を抱えていると、「うちの部門でやりましょう」と現場部門のメンバーが手を挙げた。話によると、現場部門のZさんはパソコンが得意で、現場の設備制御のプログラムを数多く開発している。今回のかんぱんに関する情報システムの対応も相談すればきっと解決してくれるというものだった。そこでZさんに相談すると、快く引き受け、メンバーで新しい業務運用と必要な情報システムを検討することになった。

業務運用と情報システムをシンプルに

通常、調達かんぱんには幾つかのやり方がある。
(イ) あらかじめまとまった数量を発注して、かんぱんの振り出しに基づき分納してもらう。
(ロ) かんぱんの振り出しを発注として納品してもらう。

これまでの運用ではあらかじめ発注していたデータとかんぱんによる分納指示を手でひも付けていた。これを今回はできる限りシンプルな運用にしようとした。

組み立てラインの近くに部品在庫を置いて、かんぱんが外れたら、かんぱんに印字されているバーコードを読み込む。そして、かんぱん1枚ごとに発注データを起こし、既存の生産管理システムにデータ

図2●情報システムは従来通り、部品業者はかんぱん化

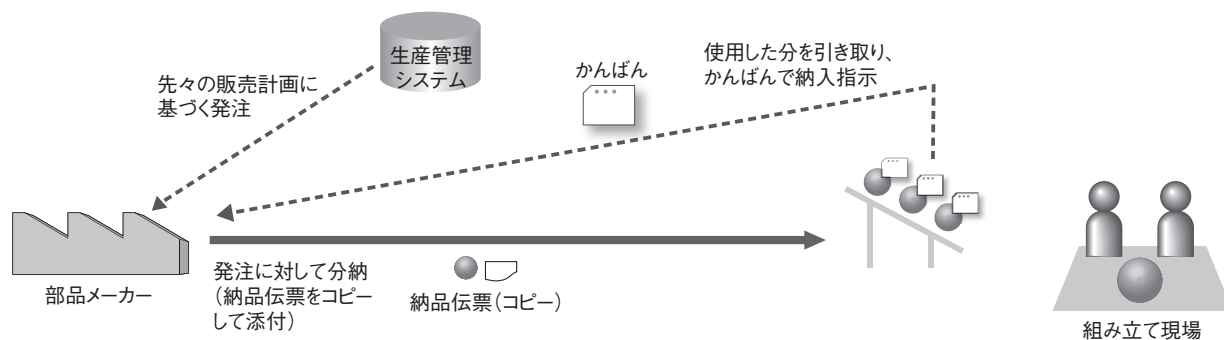
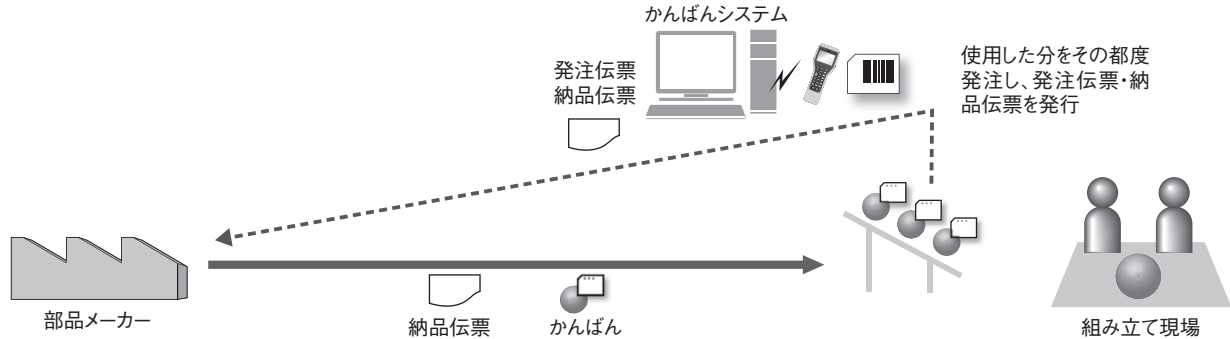


図3 ●かんばん1枚=1発注データの運用



を渡すとともに、発注書と納品書を発行するシンプルな仕組みをまず開発した(図3)。

現場改善のメンバーで開発したので、改善を進めるなかで必要な機能を順次検討して追加開発していった。

- ・かんばん情報の管理
- ・かんばん枚数計算
- ・かんばんの振り出し実績の分析 など

どれも改善をしていくなかで必要になったものであり、最初からこれが必要だと仕様を明確にできなかったものも幾つかあった。

部品業者との連携で仕組みを進展

かんばん1枚に対して、その都度発注伝票を1枚起こすシンプルな運用ではあったが、かんばん1枚当たりの部品数がさらに少なくなることで、発注伝票の数が2倍、3倍と増えた時、L社も部品業者も事務作業が比例的に増えてしまい、何とかならないかということになった。

そこで、かんばん1枚について1発注伝票としていた運用を、発注伝票の情報を部品業者ごとに一覧形式で印字する形に変更した。それによってL社も部品業者も取り扱う伝票枚数を大幅に減らした。

一方、発注データについてはかんばん1枚当たり1発注データをネットワークを介して提供した。と

ころがL社の取引先は規模の小さなお客も多く、発注データを毎日電子データでもらっても困るので、毎日やりとりしていた発注データを月末にまとめて一本化してほしいという要望が上がった。そこで、希望する取引先には月末に1カ月の実績に基づき、発注をまとめて起こす形に対応した。このような形で日々現場改善が進むに従い、情報システムも変化していき、部品在庫は昔の数分の1というレベルまで大幅に削減できた。

現場改善が進んでいき、当初の社内のみでのかんばん運用から部品業者へと展開するなかで、対象部門やかんばんを扱う部品点数の拡大、かんばん枚数の増加とかんばんを取り巻く状況が刻々と変化していった。それに伴ってかんばんに関わる情報システムの要求仕様もその都度変わっていった。

情報システムを内製化することにより、次の効果が期待できる。

- ・すぐに開発できる
- ・情報システム部門やソフトウェア会社にシステムの仕様を伝える必要がなくなり、仕様の伝達ミスや伝達漏れが少なくなる
- ・仕様の変更があった時は内部で対応できる
- ・費用がかからない など

L社のメンバーは開発するソフトウェアがシンプルなものであれば、内製化も選択肢として十分考えられると思った。(終)

*次号より若井吉樹氏の新連載「現場改善とITの連携でコスト削減効果を高めよ」を掲載いたします