



## 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①回  
(全12回)

## ITは魔法の杖にあらず モノづくり改善が先決

「電子かんぱん」の導入前にやるべきこと

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、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。

工場の業務改革は現状の生産管理業務をヒアリングし、ERP（統合基幹業務）パッケージなどの業務フローを参考に「あるべき業務」を検討するのが一般的だが、そのままうまくいくことはまれだ。なぜなら、生産管理業務はモノづくりの現場を支えるべきものであり、現場を軽視してはうまくいかないからだ。また、多くの現場は自ら現場改革に取り組んでおり、その活動を無視することはできない。

そこで、「生産現場の改善・改革活動」と「情報システム」との連携が重要になる。私はこれまで生産管理システム導入のシステムエンジニア（SE）として数多くの業務改革プロジェクトに参画し、その後トヨタグループOBのコンサルタントからトヨタ生産方式の指導を受け、業務改革と現場改革の第一線で経験を積んできた。現在はそのノウハウを生かしてコンサルティング活動を行っている。本連載では、私がかかわった数多くのプロジェクトの事例を挙げながら、現場改革をうまく進めるポイントを紹介していきたい。

### ITは魔法の杖か？

必要なモノを必要な時に必要なだけ買えば、余分な在庫はなくなる。トヨタ生産方式で言われる「かんぱん」を使えば実現できると、多くの人が思っている。

かんぱんは大きく分けると次の3つの場面使われている（図1）。

- (イ) 売れた製品を補充するためのかんぱん
- (ロ) 現場で使った部品を倉庫から現場へ移動するためのかんぱん
- (ハ) 使った部品をメーカーから納品させるためのかんぱん

かんぱんをうまく使えば、在庫を大きく減らすことができる。しかし、かんぱんという言葉が独り歩きして、いきなりかんぱんだけを導入しようとする

強引な進め方も時折見かける。そんなかんぱんを導入する前に、乗り越えなければならない課題がいくつかある。その1つは、かんぱんをどうやって部品メーカーに渡すかだ。

紙のかんぱんをどうやって相手に渡すか——。かんぱんを郵送するという手もあるが、手間もコストもかかる。でも、現代にはそれを解決する手段がある。それがIT（情報技術）だ。

今やインターネットを介して電子情報は簡単に伝達できる。そこで、かんぱんの情報を電子情報にして伝達するわけだ。この仕組みが「電子かんぱん」で、既に導入している企業も少なくない。

このようにITを活用すれば、かんぱんの情報伝達の課題は解決できるが、それはあくまでも表面的な課題の解決であって、それだけではかんぱんはうまくいかない。

電子かんぱんというITは、決してかんぱん導入の魔法の杖<sup>つえ</sup>ではない。A社のケースを紹介しよう。

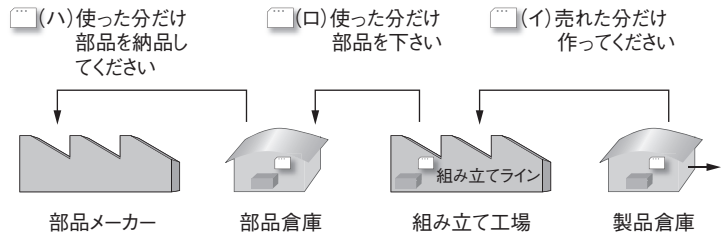
### 部品在庫削減プロジェクトを発足

精密機械を製造・販売しているA社の課題の1つは部品在庫の多さだった。販売予測に基づいて部品を購入しているが、その予測精度が低く、結果的に大量の部品在庫を抱えていた。そんなとき、競合メーカーのX社がかんぱんを使って部品在庫を減らしたと聞き、A社もやってみようということになった。かんぱんを使って必要な物を必要な時に必要なだけ、部品メーカーに発注しようとしたのだ。

購買部門と情報部門のメンバーでプロジェクトチームを作り、かんぱんの勉強から始めた。

- ①部品に紙のかんぱんをつけて、部品使用時にかんぱんを外す。そのかんぱんを部品メーカーに渡すことで発注とする
- ②部品ごとに、かんぱん1枚で発注する数を決める、など

図1●かんぱんの適用場面



本に書かれていることは簡単だが、これらを実現するためにいくつかの課題をクリアしなければならないことにメンバーは気づいた。

- ①部品から外れたかんぱんを部品メーカーごとに仕分けるために手間が発生する
- ②紙のかんぱんを毎日どうやってメーカーに届けるか、など

これまでA社の発注は、販売予測や在庫数などに基づいて部品の必要数を計算する「資材所要量計算（MRP）」といわれるロジックを使ったもので、すべてをコンピュータが処理してくれた。ところがかんぱんになると、外れたかんぱんを回収して、部品メーカーごとに仕分ける必要がある。

また、外れたかんぱんを毎日、部品メーカーに届けなければならない。これまで週1回だった発注処理が毎日になると、事務工数と郵送コストは5倍になる。かんぱんをやるためのコスト増は認められるわけもなく、いったいどうしたら解決できるかと悩んでいる時に、電子かんぱんを見つけたのだ。

情報システム部門の担当者は電子かんぱんに関するソフトウェアを調査し、あるソフトウェアメーカーから電子かんぱんに関する説明を受けた。「電子かんぱんのソフトウェアでかんぱん導入に関する課題のほとんどは解決できますよ」

- ①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み、外れたかんぱんは廃棄する
- ②バーコードで読み込まれたかんぱん情報はコンピュータで仕分けされ、各メーカーにインターネットを

介して電子情報で伝える

③メーカーは送られてきた情報をプリンターでかんばんとして印字して、現品に張り付けて納品する

プロジェクトメンバーは「電子かんばんを導入してかんばんの情報伝達ができれば安いもの」と、早速ソフトウェアメーカーに電子かんばんのシステムを発注した。そして数カ月後、ソフトウェアを本番稼働させて、部品メーカー向けに電子かんばんをスタートした。

さて、その後どうなっただろうか。電子かんばん

を始めて数カ月後、部品倉庫をのぞいたプロジェクトメンバーは以前となら変わらずに部品が山積みされている様子を見て、愕然とした。実は、かんばん情報の仕分けと伝達は電子かんばんによって手間をかけずにできるようになったのだが、次のことが実現できていなかった。

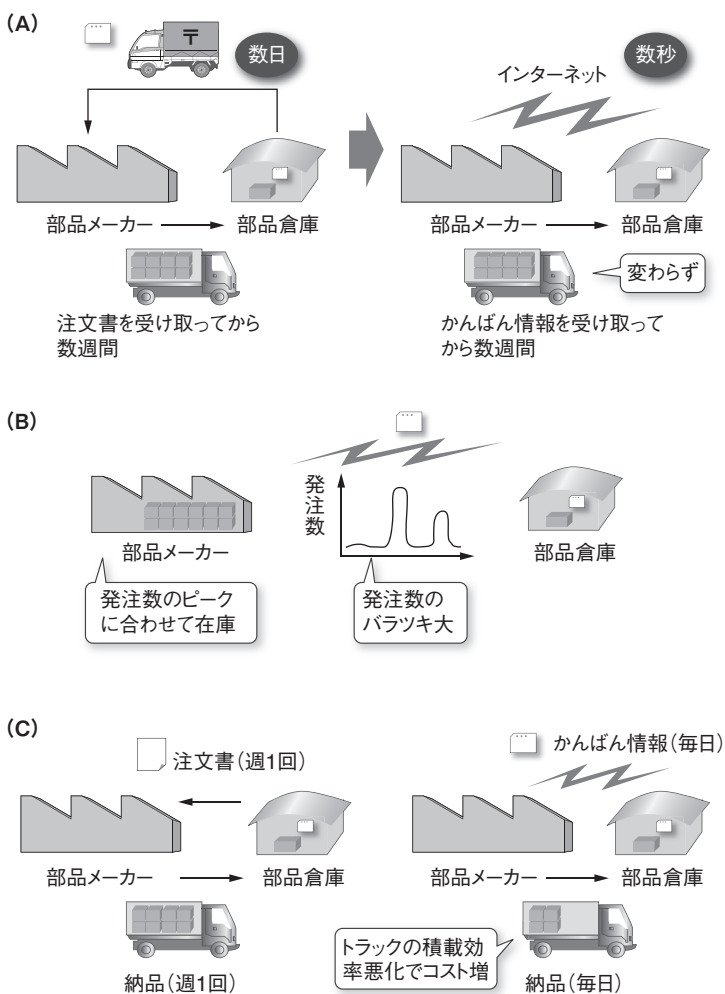
(A) かんばんを渡してから納品までが数日に短縮できないと、かんばん導入の効果は表れない。A社の場合、電子かんばんによって情報伝達は速くなったが、大多数の部品メーカーはかんばん情報を受け取ってから納品までの時間を短くできずにいた。

(B) 部品メーカーの中には、ある程度在庫を持って短納期で納品してくれるところもあった。しかし、A社から伝達される電子かんばんは発注数が多い日と少ない日のバラツキが多いため、部品メーカーはバラツキのピークに合わせて多めの在庫で対応しなければならなかった。そのため、在庫を持って対応してくれた部品メーカーの大半がかんばんをやめたいと言い出した。

(C) 毎日必要な分だけを発注するために、これまで週1回だった納品頻度がほとんど毎日になり、物流コストが増えたため、部品メーカーから部品の値上げを要求された。

上記の理由などから、電子かんばんに対応してもらえたメーカーは数社しかなかった(図2)。これでは、かんばんは広がらないし効果が出ないと、プロジェクトメンバーは頭を抱えてしまった。

図2●かんばん実現のための課題



### 電子かんばんの前にモノづくり改善

プロジェクトの目的はもともと部品在庫の削減だった。だが、途中からは電子かんばんの導入自体がプロジェクトの目的になってしまったのだ。

そこでプロジェクトメンバーは原点に立ち返ることにした。部品在庫を削減するには、かんばん以前にトヨタ生産方式をどのように進めていかないと

いけないのか、そのなかでかんばん調達はどうな位置付けなのかを確認した。

トヨタ生産方式の進め方では、

### ①モノづくりの流れ作り

- ・「最短距離」のレイアウト作り（動線の見直し）
- ・「こまめに作る」ためのモノづくり改善（ライン改善、段取り替え改善、標準作業、平準化など）

### ②ジャストインタイムの仕組み作り

- ・かんばんの仕組み作り
- ・みずすましと調達物流の整備

のステップを踏まなければならないことを理解した\*。メンバーはかんばんをメーカーにいかにかんばんを渡すかという、②のジャストインタイムの仕組み作りのほんの一部だけに注力していたことに気づいた。単に電子かんばんというツールを導入するだけでなく、まずモノづくりの流れを作り、その後にかんばんだけでなく、構内物流、調達物流を一緒に行うことが必要だったのだ。

## モノづくり改善を支えるIT

A社は電子かんばんをいったん凍結し、まずモノづくりの流れ作りから着手した。

A社から部品メーカーに伝達される電子かんばんの発注数にバラツキが多かったのは（図2のB）、工場でのモノづくりがまとめ作りになっていたからだ。これまでは同じものをまとめて作ったほうが効率的だと考えていたが、毎日売れたものだけこまめにつくるやり方に変えた（図3）。

そこでライン改善、段取り替え改善、標準作業の改善などを進めた。それによって組み立てラインの生産量や使用する部品のバラツキが小さくなった段階で、再度かんばんに挑戦した。またその際、かんばんという情報伝達は電子かんばんで行うのではなく、A社からメーカーへ毎日部品を収集する調達物流を整備し、部品の運搬とともにかんばんを運搬

図3●モノづくりの流れ作り

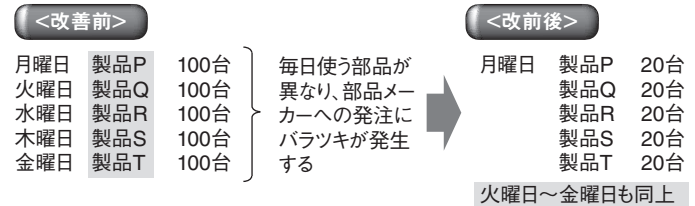
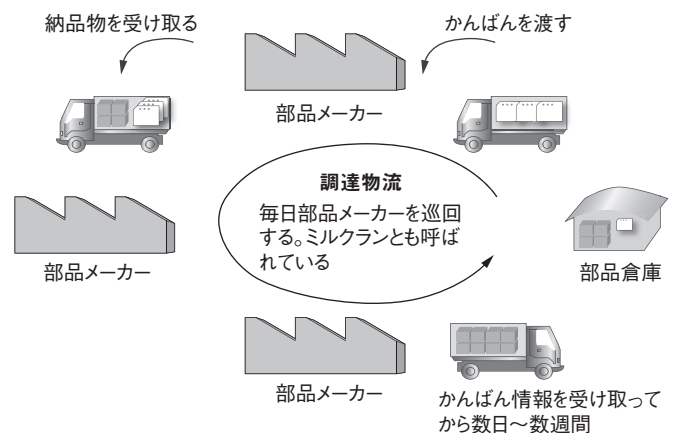


図4●調達物流のイメージ



してもらう形を考えた。メーカーの毎日納品による物流コスト負担を軽減できるからだ（図4）。

ではかんばん導入にITは不要なのか。

決してそうではない。かんばんは製品の売れ具合や工場の改善の進展に従って、枚数を見直す必要が生じてくる。そのために部品ごとのかんばん情報を管理する必要が出てくるからだ。対象となる部品数が少ないうちは各現場のパソコンのエクセル表などによる管理で事足りるが、かんばん調達の拡大とともにかんばんに関する情報を一元的に管理する情報システムが必要になってくる。

プロジェクトメンバーは電子かんばんなどのツールありきで考えるのではなく、まずは現場を改善したうえで、改善の進展に応じてITツール使いこなすべきだと反省した。ITツールは魔法の杖ではなく、あくまでもツールなのだ。（次号に続く）

\*『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）より