



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③回
(全12回)

整理整頓は現場の基本 使いやすい環境を作れ

情報の精度アップはITと改善の両輪で

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。

製造業であれば、貸借対照表に記載する在庫情報や損益計算書の売上原価の計算には、受払情報や工数情報などの実績情報の収集が必要になる。そしてその収集に、コンピュータは無くしてはならない存在である。

しかし、この実績情報の収集がなかなかうまくいかない。在庫情報であれば、コンピュータの在庫数と実際の在庫数が合わない、つまり在庫情報の精度が悪いことが問題になる。

どうしてこのようなことが起きてしまうのか。なぜなら、収集すべき情報がきっちりと収集できていないのだ。入力すべき人が入力できなかったり、入力し忘れていたりしているからだ。

なぜ、そんなことが起きるかというと、忙しくて入力できないとか、入力が面倒だといった声が上がってくる。それに対して「ちゃんと実績情報を入力してください」と言っても解決しない。生産現場では生産するのが仕事であって、ちょっとでも実績情報の入力が面倒だと後回しにされてしまうからだ。

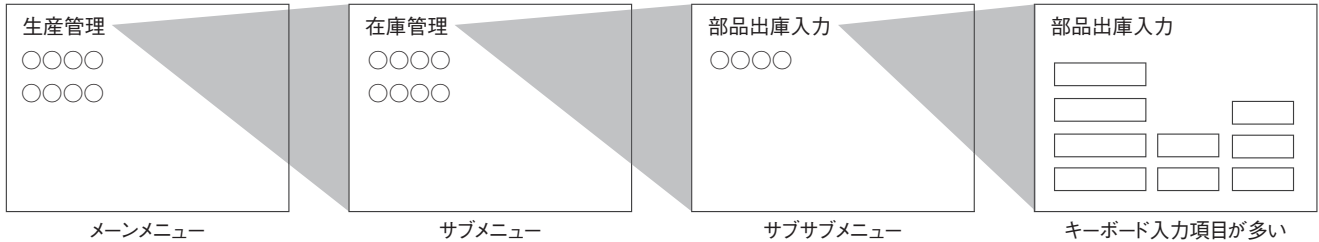
そこで登場するのが、最新のIT（情報技術）を活用した実績情報の入力の仕組みだ。

- ・キーボード入力が大変→バーコードを使ってキーボード入力を無くす
- ・入力端末のところまで行くのが面倒→ハンディーターミナルでいつでもどこでも入力可能にする
- ・入力行為自体が面倒→モノにICタグをつけて自動的に情報収集する

最新のITを活用すれば、実績情報の入力は簡易化される。しかし、最新のITを導入しさえすれば、実績情報の入力がきっちりと行われ、工場の在庫情報の精度は上がっていくのだろうか。

在庫情報の精度が高い工場は実績収集の仕組みがうまく回っていると同時に、現場の整理整頓が行き届いていることが多い。情報の精度が上がったか

図1●面倒な多階層の入力画面



ら整理整頓ができるようになったのか、整理整頓ができたから情報の精度が上がったのか。C社のケースを紹介しよう。

実績収集システム再検討チームを発足

C社は大手メーカーY社の製品の組み立てを請け負っている。Y社からの受注に基づいて部品を発注して組み立てを行っている。

C社の生産管理システムは数年前に導入したMRPを中心とした生産管理システムである。MRPとは「資材所要量計画」の略で、生産計画と部品表(製品がどのような部品で構成されていて、何個必要かを管理している情報)から必要な部品数を計算する。もし在庫があれば、その分を差し引いた数が発注数になる。

発注タイミングは各部品の購入リードタイムを考慮して、できる限り引きつけている。必要になるタイミングに納品させることで、在庫を極力減らしたり、生産計画の変更による部品発注の変更を極力少なくしたりしようというわけだ。

MRPを用いると在庫数は理論上、適正な数量が維持され、過剰在庫や欠品はなくなる。C社もその効果を期待していたが、実際はある部品では過剰な在庫を引き起こし、その一方で欠品も生じていた。

MRPを中心とする生産管理システムを導入したのに、なぜ在庫が適正に維持されず、過剰在庫や欠品が生じたのか。C社は各部門からメンバーを選出

して、現状調査および問題点の洗い出しをした。すると次のようなことが分かった。

MRPは生産計画から必要な部品数が求められ、在庫があればその分が差し引かれる。しかし、C社のコンピュータの部品在庫数と倉庫にある実際の部品在庫数の数値が一致せず、正しい発注量が計算されていなかった。そのために、部品在庫が過剰になったり、欠品が起きたりしていたのだ。

工場にとって欠品が1つでもあると、組み立てはできない。欠品するくらいなら多めに在庫を持っておこうという考えにつながっていく。プロジェクトメンバーは部品出庫担当者がきちんと入力していないのではないかと想定し、担当者にヒアリングすると、次のような問題が浮かび上がった。

- ・ 部品出庫実績を入力する端末が工場フロアに少ないため、入力を後回しにして忘れてしまう
- ・ 実績入力をするとき、画面上のメニューの選択が面倒なうえ、キーボードの入力が大変なので後回しにしてしまい、忘れてしまうことがある(図1)

本来、コンピュータの部品在庫数をきっちりと管理しようとする、部品が移動するたびに実績報告をしなければならない。しかし、コンピュータに実績を入力することが面倒であったり、入力する端末機が少なかつたりするために、すぐに入力しない、または入力を忘れるといったことが発生していた。

メンバーはいかに現場の作業者に実績を入力さ

せるかを話し合った。その結果、部品出庫担当者が手間をかけないで実績情報を入力できる仕組みを作ろうということになった。

入力方法については、一品一葉の出庫票から多品一葉の出庫票にすることで出力指示と報告をまとめて行うことや、製品に必要な部品の一括出庫などで実績の入力回数を極力減らせないかといったことについて話し合った。また、キータッチを極力少なくするために、バーコード、タッチパネル、ICカードの導入も検討した。

端末については、現場作業者が1人1台ずつ携帯できるようにするためにハンディーターミナルの導入を検討した。ハンディーターミナルは軽くて持ち運びができること、バーコードやタッチパネルが使用可能な機種であること、そして収集した情報をすぐにコンピュータに情報提供できる無線機能が付いていることが条件として挙げられた。

メンバーは今まできっちりとできていなかった部品出庫の実績入力も最新のIT機器を使えば解決でき、それによって部品在庫数の精度が上がると確信して新しい情報システムを導入した。

入力作業の簡易化だけでは解決できず

さて、新しいシステムの導入で在庫情報の精度は上がったのだろうか。

新しい情報システムによって部品出庫担当者は以前に比べて頻繁に実績を入力するようになったが、在庫精度はまだ満足できるものではなかった。たまたま実績が入力されないことがあったのだ。そこでメンバーが実際に部品出庫現場を見に行くと、部品出庫作業自体に問題があって、担当者の出庫作業効率が悪くなっていることが明らかになった。

・めったに使われない部品が倉庫の出入り口近くに置かれている一方で、よく使われる部品が倉庫の奥

に置かれていて、部品出庫担当者が必要とする部品にたどり着くのに多くの時間を要していた

・部品倉庫の所番地の統一性がなく、初めての人は目的とする所番地に容易にたどり着けない

・部品倉庫の所番地の設定が大き過ぎて、目的とする部品にたどり着くまでに時間を要していた(市町村名だけで個人の住所を探し当てるようなもので、毎日部品出庫をやっているベテランでない部品を出庫できない状況だった)

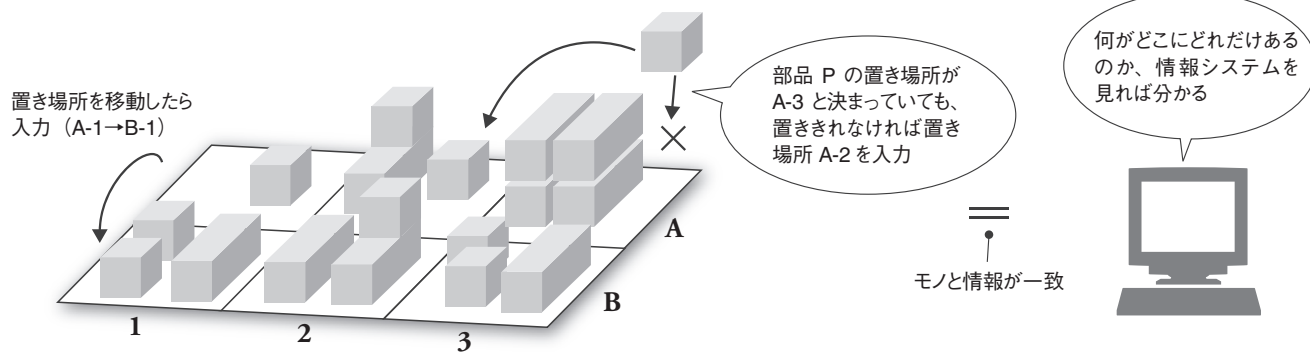
・部品を決められた置き場に置けないと別のスペースに置くことになるが、そのつど、ハンディーターミナルを使って移動情報を入力する必要があり、その頻度が非常に多い

これらは、部品倉庫に必要以上に物が置かれていることや部品の置かれているフロアの所番地設定が大まかなことが主な原因であることが分かった。実際に部品倉庫に置かれている物を見ると、ほこりをかぶって全く使われている気配の無いものが数多くあり、コンピュータデータで確認すると過去1年以上出庫された形跡のない部品が3割以上あった。物が必要以上にあるために所番地を細分化すると1カ所に1つの部品を置けなくなってしまうので、所番地は大きくなり設定されていたのだ。しかし、それでも置ききれなくなり、1つの部品が複数のフロアに置かれていた。

バーコードなどの入力の簡易化を図り、1人1台ハンディーターミナルを持たせることで実績入力は以前より格段に容易になった。しかし部品出庫の現場は、実績入力にかかる時間より、出庫する部品を探して取り出す時間の方が多くかかっており、その効率化が図られていなかった。部品出庫担当者は毎日追われるように仕事をしているために、簡易化された実績情報の入力であっても、入力しないことがあったのだ。

そこでメンバーは、部品出庫担当者と一緒に部品

図2 ●モノと情報の一致



出庫の現場の改善項目を洗い出して実行した。

- ・ 部品倉庫内に滞留している部品を洗い出し、部品の状況（錆びて使用不可能かなど）、今後の生産計画を見て、廃棄するものは廃棄する。廃棄することによって全体の総量を思い切って減らした（整理）
- ・ 使用頻度の低い部品は、倉庫の奥に移動し、出入り口には使用頻度の高い部品を置く（廃棄によって荷量の3割が減ったことにより可能になった）
- ・ 倉庫の所番地を碁盤の目のように設定して、一つひとつの部品の置き場所を決めることで、初めての人でも所番地を頼りに必要な部品がすぐに見つかるようにした（整頓）
- ・ 部品在庫を減らすために、購入ロットのサイズをできる限り小さくすることを部品メーカーに交渉するように購買担当者に依頼した。

システム導入前に整理整頓

このように部品倉庫の整理整頓をしたうえで、購入ロットサイズを見直した結果、部品倉庫には必要な物を必要な量だけ置くようになると同時に、必要とする部品をすぐに取り出せるようになった。

C社はこれまで整理整頓をやってきたつもりだったが、活動が形骸化し整理整頓することが目的に

なっていた。そこで今回を機に再度、部品倉庫の整理整頓を徹底したのだ。現場改善で部品倉庫の荷量が減って、所番地も細分化されることにより、何がどこにあるのか以前より早く分かるようになって、部品出庫作業に余裕ができた。

一方、所番地を細分化したことにより、もし決められた場所に置ききれないときは、別の場所に置いたことを入力しなければならなくなってしまった。果たして現場の担当者がそこまでやってくれるか不安だった。しかし、部品倉庫の荷量が減ったことと、所番地が分かりやすくなり部品倉庫の作業に余裕ができたことから、きっちりと実績情報を入力してもらえるようになった。

整理整頓によって、情報システムをスムーズに導入できるベースが現場にできたのだ（図2）。部品出庫の現場改善と、新しい部品出庫実績入力の情報システムを導入することで、C社の部品在庫数の精度は向上した。それによってMRPによる発注もうまく回るようになり、部品の適正在庫を以前よりも維持できるようになった。

部品在庫は整理による廃棄を別にして10%近く削減できた。C社のメンバーは、単に情報システムを導入するだけでなく、現場改善を併せて実行することで情報の精度が向上したと振り返った。

（次号に続く）