



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 11 回
(全12回)

リードタイム短縮で ITへの依存を最小に

工場と営業間の壁を無くし改善成果を生かす

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。

競合他社に打ち勝つには、価格だけでなく、いかに素早く商品を届けるかも大事なポイントである。そのための1つの方法はあらかじめ在庫を用意しておくこと。その際、重要なのはどれだけ製品在庫を持っておくか。在庫は少ないに越したことはなく、将来どれだけ売れるかをピッタリ需要予測できれば、その分だけ在庫を持てばいい。

需要予測には過去の販売実績と販売見込み情報を使う。膨大な情報と複雑な計算が必要だが、それはコンピュータの得意な領域である。さて、最新のIT（情報技術）を駆使すれば需要予測は可能なのだろうか。

予測は将来になればなるほど難しくなる。仮に2カ月先まで予測するとなると、いくら最新のITを使っても不可能に近い。今の世の中、経済不安や震災と、何が起きるか分からない。それによって売り上げは大きく変動する。2カ月先にどうなるかなど、誰も予測不可能だ。悲しいかな、売れると思ったものが売れずに在庫になり、売れないと思ったものが売れて品切れを起こしてしまう。

ところで、もし調達から製造までが1~2週間になればどうだろうか。2カ月先の需要を予測するのと、1~2週間先の需要を予測するのは雲泥の差がある。1~2週間先の話であればお客様の引き合い情報も確度が高い。そうなればITもうまく活用できるかもしれない。

一生懸命予測を当てようとするのではなく、現場改善でリードタイムを短縮し、それを生かす環境を整えた方が、在庫削減効果は大きいのだ。次にK社のケースを紹介する。

ITで2カ月先を予測する

K社は精密機械を設計、製造、販売している中堅企業。従来はお客様の個別仕様に応じて一から設計して製造していた。しかし、最近ではソフトウェア

でお客様の個別仕様を吸収できるようになり、ハードウェアは一部を除いてほとんど標準製品で対応できるようになった。

K社のものづくりは、お客様個別の仕様に对应していた時の名残で、材料や部品の調達に1カ月、加工・製造で1カ月の、計2カ月の期間をかけていた。昔は個別に仕様が異なっていることもあり、お客様は注文から納品まで2カ月待ってくれたが、最近は2カ月も待ってもらえない。注文後数日から1週間で納品するのが当たり前になっていた。

そのためK社では製品在庫を持ってお客様の注文に対応していた。しかし、お客様が注文したものが在庫切れだったり、売れ行きが悪い製品を大量に在庫で抱えていたりすると製品在庫を適正な量に維持できていなかった。そこでK社はプロジェクトを立ち上げ、製品在庫を減らすことにした。

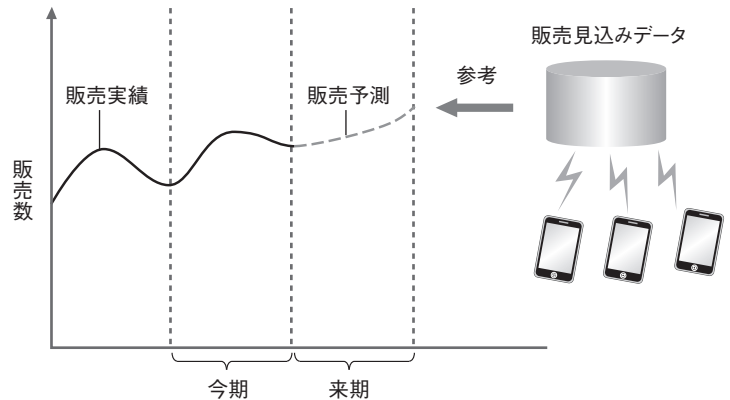
メンバーがK社の製品在庫の管理がどのように行われているかを調べてみた。分かったのは生産管理部門の担当者が過去の販売実績や業界動向を参考に勘と経験から販売予測を立て、それを基に2カ月先の生産計画を立てていたこと。しかし、2カ月先ということもあり、予測は全くといっていいほど当たっていなかった。

そこでメンバーは担当者の勘と経験に頼らずに、最新の需要予測システムで販売予測をすれば、予測の精度は向上するのではないかと話し合った。予測には過去の販売実績のみならず、営業担当者の販売見込み情報も活用しようということになった。販売見込み情報を加味して予測結果を補正すれば、その精度はアップすると考えたのだ(図1)。

現在、営業担当者の販売見込み情報が本社に集まるのは月に1回。翌月の中旬にならないと集計されない。そこで営業担当者に1人1台ずつモバイル端末を持たせて、毎日リアルタイムで情報を収集すれば翌日には集計できると考えた。

数カ月後、需要予測システムと営業見込み情報

図1 ●販売実績と販売見込みで需要予測



を収集する仕組みが出来上がった。しかし、それでも予測精度は期待したほどには向上しなかった。なぜ、予測精度が上がらないのか。

営業担当者がアプローチしているお客様の受見込みの確度は、ここ1~2週間で商談が決まるものについては高い。だが、2カ月先に決まるものについてはほとんど当てにならない。需要予測もどんなに膨大な過去データと最新の需要予測の理論を駆使しても当たることはなかった。やはり2カ月先を正確に予測するのはどう考えても無理だったのだ。そんなとき、プロジェクトメンバーの1人がこんな意見を出した。「2カ月先を予測しなければならないのは、調達から製造までの期間が2カ月もかかるから。この期間が短ければ予測の精度も上がるのではないか」

リードタイム短縮が生かされていない

従来のものでづくりでは、2カ月先の需要予測を基に計画を立ててきた。そのため、ITを駆使して予測精度を向上させようとした。それで精度の高い予測が得られればいいが、さすがに2カ月先までの予測は厳しい。

だが、もし予測範囲を1カ月先、2週間先、1週間

先とより短くできれば、精度を高めることは可能だ。なぜなら、お客様の要求納期が近づけば近づくほど、お客様はどこから買うかをほぼ決めているからである。

そこでプロジェクトメンバーは工場に、現在のものづくりのリードタイムがどれくらいなのかを確かめた。当時、工場では生産革新の名の下、ものづくりのリードタイム短縮を図っていた。確認すると、調達リードタイム、生産リードタイムは以下のように改善されていた(カッコ内は従来のリードタイム)。

調達リードタイム：2週間(1カ月)

加工リードタイム：1週間(2週間)

組み立てリードタイム：1週間(2週間)

調達、加工、組み立てとともに以前のおよそ半分のリードタイムでできるようになっていたのだ。そこでプロジェクトメンバーは工場サイドに計画上での調達および生産の基準情報の設定を従来の半分にしてほしいと伝えた。

しかし、工場からの回答は意外にも「ノー」だった。確かに従来に比べれば半分の期間で調達や生産はできるようになった。とはいえ、調達についてはまだ一部業者が納期遅れを起していることもあ

り、必ずしも2週間で調達できるというレベルには達していなかった。また、ものづくりについては営業からの注文がいい加減なものが多数見受けられ、急にキャンセルになったかと思うと、急に納期を1週間早めてくれというものや、急に数量を増やしてくれという依頼が頻発していて、リードタイムに多少余裕を持っていないと対応しきれないということだった。

一方、営業にも意見を聞くと、生産リードタイムが半分になるのはうれしいが、果たして決めた納期通りにお客様に納品できるか心配だという声が聞かれた。これまで工場は約束通りにお客様に納品できないケースが多々あり、早め早めに注文を入れておき、納期が近づいた時点で確度の高い情報に変更して何とかお客様対応をしてきた。それなのに「今までより短い納期で対応します」と工場が言っても、にわかに信じられないというのだ。工場の生産革新の成果が、工場と営業との間の不信感で生かせない形になっていた。

工場と営業の間の不信感を払拭せよ

生産現場のリードタイム短縮の成果を生かすには、工場と営業との間の不信感を払拭するのが先決だとプロジェクトメンバーは考え、営業部門のキーマンを工場に招いてディスカッションを行うことにした。そこではこれまでお互いに相手から受けた問題点をざっくばらんに意見交換した。

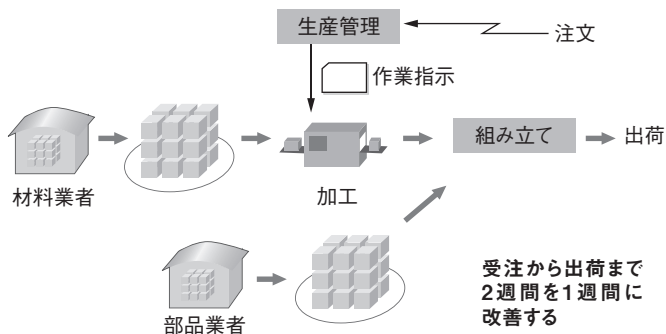
(営業)

- ・工場は納期を守らないので、お客様へのフォロー対応で余計な工数がかかっている、など

(工場)

- ・営業は取りあえず注文を入れておいて、納期間短くなって納期、数量変更をしてくるので工場はその対応でいつもてんてこ舞いである、など

図2●受注から出荷までのリードタイム短縮で製品在庫レス



これらの意見の大半は現場の生産革新が実行される以前のものであった。現在の工場は従来の半分以下のリードタイムでものづくりができるようになっており、納期遅れもほとんどなくなっていた。また、短いリードタイムでものづくりができるようになっていたので、お客様の注文が確定してから作り始めても納期に間に合うようになっていた。しかし、営業は工場の生産革新の取り組みもその成果も知らず、工場もPRしていなかったのだ。

その実態を理解してもらおうと、営業部門のキーマンに工場現場のものづくりの変わりようを直接見てもらった。以前は1カ月かけて加工、組み立てしていたため、工場に大量の仕掛かり品が滞留し、まるで倉庫の中でものづくりをしているようなありさまだった。それが半分の2週間に短縮されたので、在庫が大幅に減ってスムーズにものづくりがなされているのが一目見ただけで分かった。

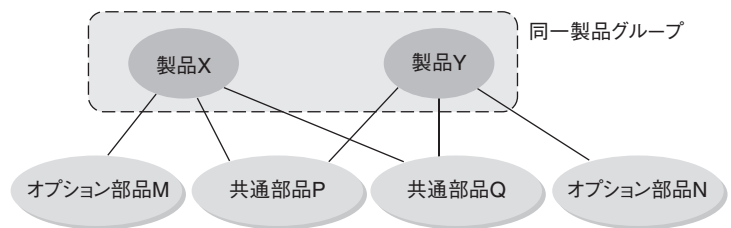
工場と営業との間でこのようなやり取りを数カ月重ねることで、お互いの不信感が徐々に薄らいでき、新たな関係を構築していこうという意識が高まった。

そこで、まずはお客様の注文に対して何日で納めることができればよいかを工場と営業で検討した。K社の製品はお客様に納品してから関連会社のサービス担当が設置作業を行うのでサービス担当の日程調整などを考えると、実際は今日注文を受けて明日納品というケースはほとんどない。過去の実例を調査すると、注文を受けてから1週間後に納品できればいいことが分かった。

つまり、現在加工から組み立てまで2週間で行っているものづくりが1週間になれば、製品在庫を持たずにお客様の納期に間に合わせることができるのだ(図2)。

数カ月後、生産現場の改善を推し進め、お客様個別仕様の部品加工から組み立てまでを1週間以内で対応できるようになった。工場は受注から納品

図3●製品グループでの予測で精度向上



までを1週間で対応することで、事前の見込みで加工・組み立て計画を立てる必要がなくなり、あらかじめ製品在庫を持つ必要もなくなった。

製品グループで予測を立て精度向上

部品の購入については、受注してからでは間に合わないで、需要を予測して発注をしないとイケない。しかし、需要予測は2カ月先ではなく、部品調達リードタイムの2週間を加えた3週間先でよくなった。

また、お客様ごとの個別仕様部品を除くと、大半の部品は製品グループで共通である。部品の必要数は、その部品を使う製品の生産計画から算出される。図3を見ると共通部品PとQは製品XとYのどちらでも使われる。だから共通部品PとQの必要数は製品XとYのおのおの数でなくても、合計の数から算出することができる。製品XとYのおのおの数を予測するより、同一製品グループである製品XとYの合計数の予測の方が精度は高く、結果的に共通部品PとQの必要数の精度が上がるのが期待された。

プロジェクトメンバーは需要予測システムや販売情報収集などITを中心とした取り組みだけで製品在庫削減を狙っていたら、これだけの成果が出なかったらと振り返った。部門をまたがり、販売から工場までサプライチェーン全体で取り組むことの重要性を認識した。(次号に続く)