

競争力と付加価値を高める生産管理とは

ブロード・システム・ソリューションズ(株) シニアコンサルタント 松田 隆夫

はじめに

食品製造業においては、市場が求める商品を効果的に作り、いち早く消費者に届けるということに力が注がれており、最大のテーマとなっている。

また、生産方式は、嗜好の多様化に伴い、多品種少量への対応を余儀なくされ、複雑かつ煩雑化する傾向にあり、さらに短納期受注や頻繁に入れ替わる新商品への製造変更などがますますこの傾向に拍車を掛けており、生産管理システム構築に再考が必要となっている。

QCD (Quality, Cost, Delivery) を向上させるための生産管理システムは、工場業務を単純にシステム化したものではない。企業のほとんどの部門業務に関連する情報インフラであり、部分最適ではなく全体最適を目指すものである。しかし、それぞれの部門には、異なる目標と悩みがあるので、部門ごとにシステム化の対象が異なる(部分最適)ことは当然である。

「商品規格書のデータベースシステムを導入したが、工場システムで利用できない」、「トレーサビリティシステムに投資したが工場に必要なコスト把握ができない」、「本社にERP (Enterprise Resource Planning) システムを導入済だが製造現場の実績がバラバラで、経営と現場のギャップがある」など、これらはよく直面する食品工場IT (Information Technology) 化の悩みである。生産管理システムのグランドデザインの巧拙がそのままシステムの出来不出来を左右しているのであろう。

100社あれば100社の生産管理があり、どこから始めなければならないというものではない。しかし、生産管理システムにコンセプトづくり(グランドデザイン)

は大前提であり、目指すシステムを図解して部門間で共通認識すること、そして目的・目標を絞り実現可能な導入計画を立案することを推奨する。

製品ライフサイクルの短命化への対応

食品メーカーの生産管理システムに対する関心は、原料価格と食の安全安心に力点が置かれていることは勿論だが、最近の経営環境では「時間」が非常に重要な競争のポイントになってきており、従来の考え方を変えないと生き残れない時代になってきていると言える。

製品ライフサイクルが短命化しても、製品に必要となる情報のハンドリングの量や質はそう変わらないが、決定的に違うこと、それは短期間(短時間)に同等の仕事をしなければならないことである。多品種少量生産に対応し、製造への連絡や通知、情報の共有化を推進し、商品開発から量産立上げまでのリードタイムを短縮して競争力を高める“モノ作りシステム(開発-生産管理システム)”が必須である。

上流の商品データベースと生産管理データベースをデータ連携するシステムモデルは一般的であるが、開発設計(R&D)以降の生産設計においてはデータベース論から見れば1つのデータベースであるべきである。またそうすることで「情報速度」を高めるというテーマに対して充分威力を発揮することができる。

弊社では、そのITソリューションの中核に“トータルレシピ”を位置づけ、仕事のスピード化・ライン化・標準化を推進することで、製品ライフサイクルの短命化対応や製品ライフサイクルコストの低減を実現しようとしている(図1)。

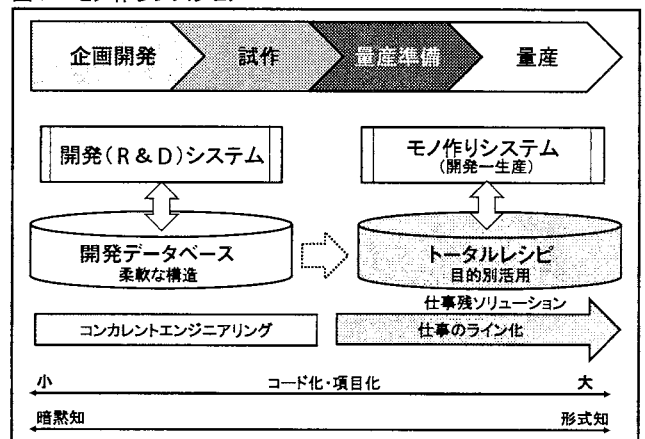
「クリーンなデータを製造へ」

ITソリューションを中心に論じるとき、必ずデータベースがある。単なるデータを蓄積・抽出するのではなく、データの補給基地(データベースキャンプ)であり、その有効な利用方法までをいう。

よくある失敗に、現場のシステム(MES: Manufacturing Execution System)化を進めようとして、運用設計を机上で行い、設備や機器を導入し、理想のシステムを実現しようとする。このとき、上流システムである販売システムや開発システム・生産管理システムもそれなりに進化したものであればよいが、これらを見捨てて成功することはまずありえない。上流のシステム(データベース)と連動してはじめて目的を達成することができるからである。

前述の“モノ作りシステム”の狙いは、レシピマスタ再利用のシステム運用を定着させ、標準化を推進することであ

図1 モノ作りシステム



る。言い換えれば、QCDの改善につながる「繰返し」を実現するのがトータルレシピの最大の役割と考えることができ、筆者が提唱する上流から下流に「クリーンなデータを渡す」という考え方の原点でもある。

部品や中間品の標準化・共通化と多くの商品バリエーションへの対応として、一般製造業において1980年代後半ごろから取組みがなされていたBOM (Bill Of Materials) 作りがあるが、このBOM的な考え方がこれからの食品業界においても競争力を高める上で参考になるであろう。

「見える化」と仕事残ソリューション

生産管理システムが大福帳データベースのシステムと異なるところは、受注、生産計画などの将来変更される可能性がある情報を多く扱うことである。受注オーダー、生産計画オーダー、購買オーダー、製造オーダーや計画在庫データ等々である。この生産管理特有の「変化する」を、ITの力を発揮できるようにシステムを設計することが、よい生産管理システムを構築するポイントの1つである。生産活動の現状がどのようにしているかを見るようにするだけでなく、さまざまな異常や問題がタイムリーに判るようにすること、そして次のアクションのトリガーになることが重要である。

この有効な方法として仕事残ソリューションがある。このITソリューションの狙いは、①滞留なく仕事が進み（仕事のライン化実現）、②チェックや確認が

必要なものだけ（仕事残）人が確認する業務運用（ルール）である。そして、③ITで可能な限りルール通りに自動化、④必要なところ（異常なところ）だけチェック（監視）する仕組みである。これは生産管理システムへの「ルールを守る仕組み」の組み込みを意味し、データマネジメントや統制活動にも活用できるソリューションである。

対象の情報は、まずマスター情報と在庫情報から始めることをお勧めする。新商品開発において新しく採用したアイテムの属性情報に漏れがないか確認する仕事残や生産管理（在庫管理）の関所であるオーダーの受入れ（検収）での仕事残である。「オーダーがないのに受入れした」とか「オーダー（注残）が残ったままである」などの監視に有効な手段であり、これもまた企業の現場力を向上させるための1つの「見える化」となるであろう。

仕事残ソリューションの成功のポイントは、正規（正常）データと異常データの流れを捉えることである。ここで言う正規の流れとは、受注オーダー～生産計画オーダー～購買オーダー～製造オーダー等々、一気通貫の流れにおける実績情報であり、特に監視の対象とせず実績だけ蓄積しておき、異常データの実績を収集し、それを日々監視することである（図2）。

おわりに

本稿の冒頭でグランドデザインの重要性を説明したが、これから生産管理システムを検討される企業は、“レシピ

の重要性”と生産活動における付加価値の“見える化”をグランドデザインに是非盛り込んでほしい。

競争力向上の基本的な役割を担うのはその企業に携わる人にはかならない。そして継続的なQCD向上のための生産管理システムの実践は、スタッフの人材教育につながるであろう。最後に、弊社が納入した惣菜製造2社の事例を紹介する。

某食品メーカーA社は大手スーパーマーケットの食品会社であり、誤表示防止というテーマに対して、食品表示情報自動作成から加工マニュアルの自動作成を実現し、親会社で取り扱う全アイテムのデータベース構築を担当するまでになっている。また、親会社の精度の高いオーダーに基づき、実績はコンピュータが自動登録、異常データについてのみ実績登録して日次メッシュで実績集計評価を行い、翌日には現場へフィードバックできる運用に切り替え、大幅なロス削減を実現した。

B社は惣菜商品の製造・販売会社であり、効率化を重視した惣菜工場システムを目指し、惣菜工場のみなし運用から実績収集重視への改革を行い、多品種少量生産や短納期商品や製品ライフサイクルが短い商品などは一気通貫の生産管理で問題解決した。開発・販売・生産を繋いだシステムで「受注の見える化」、「購買の見える化」、「生産の見える化」から経験値のデータベース化まで実現した。

両社とも「上流からクリーンなデータを製造へ渡す」システムモデルを実現し、キーマンのもと徹底した現場教育を実施したことが共通点であり、生産管理システム成功のポイントと言える。

＜参考文献＞

- 1) 松田 隆夫: Japan-USA SYMPOSIUM ON FLEXIBLE AUTOMATION 「Product Data Base-for CIM in Mass Production of Various Items」(1994)
- 2) 松田隆夫: フードサイエンス、4月号、P57、(2009)

＜著者略歴＞

松田 隆夫(まつだ たかお)

74年、村田機械入社。製品開発、生産管理部門を経て情報管理部門で国内外工場の生産管理システム導入を担当。90年代からは大手メーカー各社の製品開発システム構築に従事。ムラテック情報システム(株)PDM・ERP技術部長を経て、BSS設立に参加。現在システムコンサルタント。

図2 仕事残ソリューション

