

“生産システムの問題と動向”特集に当って

中根 甚一郎

OR誌の編集委員から、生産システムに関する特集号を組みたいのだが、という相談を受け、いささか戸惑ってしまった。現在、われわれが検討している問題や生産企業における生産システムの実体とORとをどのように結びつけてよいかかわからなかったからである。

編集委員との相談の結果、生産企業でシステム開発およびその運営にたずさわっておられる人々が、何を考え、どのようなことをしているか、あるいは、何をしようとしているか、つまり、生産システムの問題点と動向を、執筆者それぞれの立場から自由にのべてもらうことにした。したがって、執筆者は、生産管理、物流管理、生産技術、ソフトウェア生産、生産情報管理の諸分野で実際に活躍されている方々にお願ひし、内容についてはすべて執筆者にお任せした。型にとらわれるよりも、かえって率直な姿で生産システムでの問題点やニーズが浮き彫りにされると考えたからである。

水野氏(日本電気)は、ソフトウェアの生産革新の必要性を強調しておられる。これまで、品質、生産性向上のための努力は主としてハードウェアの生産に対して行なわれてきたが、ソフトウェア生産に対しては未だ手をつけられていないに等しい。80年代には、従来のハードウェアとしての工

業製品以外に、工業製品としてのソフトウェアの生産がますます多くなり、しかも、ハードウェア主体の企業でさえも、ソフトウェアの比重が増え、ソフトウェアの製造原価にしめる割合が急増してくると思われる。ところが、現段階ではソフトウェア生産は家内工業的生産を脱しきれず、このことが増大するソフトウェア需要も消化しきれず、生産性向上もはかれないのである。

今後、この分野に対する生産技術、生産管理方式の開発はわが国産業にとっても急務の問題である。

鎌田氏(日本電気、生産技術開発センター)は生産技術者としての立場から、これまでの日本経済発展の基礎をなしたものは、いわゆる大量生産技術(マス・オートメーション)の確立にあったとしている。近年、経済、社会情勢の変化とともに従来にくらべ各生産企業において多品種少量生産の傾向が顕著になり、このような状況下での今後の課題として、いかに多種少量生産を自動化、効率化していくかを挙げている。これに対処する1つの方向としてのCAD/CAMの現状および動向をのべている。

コンピュータ利用技術の発達にともない、1980年代はCAD/CAMの成長段階であるとし、今後、総合的見地に立った生産システムとしCAD/CAMシステムを研究、開発すべきであると提言している。

なかね じんいちろう 早稲田大学

澤村氏(IBM)は生産情報管理システムのEDP化の立場から、今後、生産企業での主な問題として、製品の多様化、短納期化、市場環境の変化をあげ、これに対処するため、環境の変化、変更
にダイナミックに即応できる総合的生産情報管理システムの確立を提唱している。その1つの例としてCOPICSの概要にふれ、今後の課題として統合生産管理ソフトウェアとCAD/CAMとの連携を強調している。

桑原、篠塚氏(山武ハネウエル)は統合的生産管理システムの事例を紹介し、これを通じ、生産管理システム設計上での具体的問題点を例示している。

生産・物流の接点を中心にシステム開発にたざさわっている曾我部氏(キッコーマン)は生産・流通システムの設計、運営に対する基本的考え方の一端を披露されている。このなかで同氏は、今後の問題として、合理化、生産性向上とそこに働く人々の扱い、多種少量生産・販売を効率的に可能にするためのシステム化の進め方、生産一流通—消費の一連のロジスティック・システムのなかでのハードとソフトをどのように整備していくか、生産と物流との結合をはかるための接点となる基準計画(マスター・スケジュール)の構築、さらに、それら一連のシステム作りに際しての人間のかかわりあい、育成の方向についても言及している。

近年、わが国の生産システムは欧米をはじめ諸外国から注目され、脚光を浴びているようである。なかには、もう海外から何も学ぶものはないし、特に大きく改善すべき点もない、などという風潮さえ見受けられる。しかし、発展途上国からの追い上げもきびしく、好むと好まざるとにかかわらず工業国として生きていかねばならないわが国の宿命は、さらに品質、生産性向上を目ざし努力していかねばならないであろう。また、生産分野のなかから見ると、他の先進国にくらべても間接仕事、間接人員の増大、知識集約型大規模産業での管理面の弱さ、ソフトウェア生産における家

内工業的管理など、われわれはまだ多くの解決すべき難問を抱えている。

最後に、執筆者諸氏の提言をもとに生産システムの問題を総括しておきたい。

一般にオペレーショナル・システムはPlan, Do, Seeの3つの機能に分けることができるが、生産管理システムの面からわが国の生産システムを見ると、Planの機能が弱いように見受けられる。正しい、実行可能な生産のための計画をたて、これにもとづき行動(生産)する。あたりまえのことではあるが、現実にはタテマエとしてであり、ホンネ(実際には)ではDo, Seeの部分機能により運営されているのではないであろうか。本質的には、これが上述のようなわが国の生産システムの弱点の1つの大きな要因ではなからうか。

このようなことから、今後、システム思考にもとづく“計画技術”の開発が必要であろう。これはまた、ソフトウェア生産の管理に対しても大きな武器となろう。

さらに、執筆者諸氏ものべているように、今後ますます巨大化、複雑化する生産システムにおいて、システムと人間をどのように位置づけ、かかわらせていけばよいか大きな問題になろう。この面での論理的研究が必要である。

生産システムに対する環境変化に弾力的に耐え得る生産システムの1つとしてCAD/CAM, FMSなどの展開はますます盛んになるであろう。しかし、現状では、まだ部分的であり、比較的ハード面に対する研究・開発にかたよっているようである。今後、プロダクション・マネジメント・システムとしてのソフトの充実が望まれる。

以上、今回の生産システム特集は、執筆者それぞれの生の体験を通じての問題提起と今後の動向をさぐった。このなかから、読者がなんらかのヒントを得ることができるなら幸いである。