

## MRP의 現況, 展望 및 國內開發戰略 —中小企業型 MRP를 중심으로—

金 炯 郁\*

### 1 MRP란 무엇인가

S기업은 국내 유수의 電子部品 메이커이다. 제품도 우수하고 財務構造도 건실하며 費用節減努力도 어느 경쟁업체 못지 않게 철저하다고 평소 사장은 자부해 왔었다. 이 S기업이 어느날 갑자기 紙上에 부도기업으로 발표되고 이것이 화근이 되어 결국 다시는 회생하지 못하는 상황에까지 빠져 들고 만다. 이유는 「黑字到産」 바로 그것이었다. 즉, 우연한 기회에 몇 번 납기를 어긴것이 급기야는 납품업체의 수주단절 선언을 받게 되고 수주예상하에 이미 구입해 두었던 부품 및 자재의 在庫費부담으로 자금회전을 적시에 할 수 없었던 것이 부도의 주요인이었던 것이다.

이 경우는 불시에 이루어진 黑字到産例이지만 평상시 관리의 미숙으로 인하여 제품재고 또는 원자재재고가 터무니없이 쌓이게 되고 이것이 자금운용에 압박을 가하여 도산하거나, 설사 도산까지는 가지 않았다 하더라도 在庫費用의 증가가 제품코스트에 악영향을 주어 시장에서의 경쟁력이 크게 떨어지는 사례 또한 허다한 현실이다.

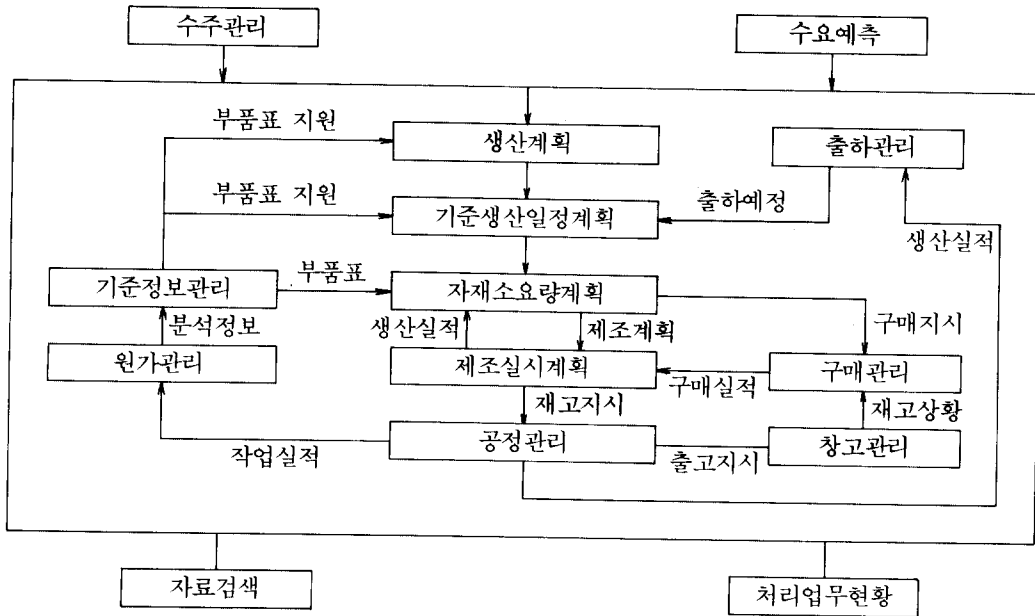
이렇듯 納期不履行 또는 在庫資産增加가 초래하는 불이익이 기업경영에 지대한 영향을 미침으로 하여 각 기업은 이 문제에 큰 관심을 갖고 이를 합리적으로 해결하기 위한 제도마련에 부

심하여 왔다. 관리시스템 不備로 인한 손실초래 및 상대적 치유효과가 대기업보다는 오히려 中小企業에 더욱 크다는 입장에서 볼 때 이 문제의 확산경향이 앞으로는 중소기업을 중심으로 활발히 전개될 공산이 크다.

1960년대, 미국에서 탄생하여 오늘날 美·日 등 선진제국은 물론 우리나라에서도 그 활용이 증폭일로에 있는 MRP(Manufacturing Resources Planning)시스템, 이 MRP시스템이 바로 그와 같은 문제점을 근본적으로 해결해 줄 수 있는 管理體系革新 主體이다. 특히 최근 민주화열기로 불어닥친 노사분규의 여파가 기업의 生産自動化를 부채질하고 있는 이 때, 생산자동화의 소프트웨어의 同伴者인 MRP시스템의 인기는 상승추세에 있음이 틀림없다.

現代管理 시스템의 총아—MRP시스템의 정체는 과연 무엇인가? MRP시스템은 컴퓨터를 이용, 기업의 판매계획에서부터 공정관리 및 그 평가에 이르기까지 일련의 프로세스—판매계획, 생산계획, 자재계획, 구매 및 공정관리, 재고 및 창고관리, 원가관리 등을 자동으로 온라인 관리하고 프로세스중의 어떤 부문에 트러블이 발생했을 때 그 영향을 피이드백하여 합리적인 再計劃이 가능케 하며, 프로세스내의 모든 情報를 필요시 필요한 장소에서 곧장 레포트화 해서 볼 수 있게 함으로써 기업의 의사결정을 신속·정확히 할 수 있는 제도적 뒷받침을 마

\* 弘益大學校 經營學科



〈그림 1〉 MRP 시스템 구성체제도

련해 주는 획기적인 綜合生産管理 시스템이다.

MRP시스템의 가장 큰 장점은 販賣連動化 生産計劃에 부합되는 資材供給(時期 및 量)을 차질없이 함으로써 자재 및 부품재고를 최소화하고 생산능력수준을 감안한 工程管理 및 日程統制를 통해 납기준수율을 최대화함에 있다. 이와 함께 인건비감소, 구매원가절감, 사내 커뮤니케이션 강화 등 제반 직·간접 효과를 가져다 준다. 美·日 등 선진국의 MRP적용효과를 볼 때 평균적으로 재고감소 30%, 납기준수율증가 16%, 생산성향상 10% 및 비용절감 7% 등의 성과가 있음을 알 수 있고, 국내 D중공업도 MRP적용결과 '85년 기준 재고절감 70억, 인건비절약 4억 자재 적기공급을 향상 17% 등 매우 큰 효과를 보았음이 그 例證이라 하겠다.

아무튼 生産性管理의 대표적 표본으로서 MRP시스템의 중요성은 이미 부언의 여지가 없으나 아직 국내 중소기업체 중에서는 MRP관리의 필요성을 절실히 느끼지 못하는 업체가 대

다수인 듯 하다. 아무리 대기업체에서 MRP시스템구축에 의한 관리의 과학화를 기했다 하더라도 그 下請業體인 중소기업이 품질 또는 납기측면에서 충분한 뒷받침을 해 주지 못한다면 아무런 소용이 없다. 일본의 도요다, 혼다 등 자동차메이커가 제품가격 및 품질측면에서 전세계시장을 마음대로 주무를 수 있었던 것도 따지고 보면 계열화를 바탕으로 하는 모든 하청업체들이 QC 및 JIT(Just-in-time)을 충분히 소화할 수 있었기 때문으로 풀이된다. 下請構造가 복잡한 우리나라도 이와 유사한 환경 속에서 그 교훈을 깊이 새길 필요가 있지 않나 한다. 특히 전술한 바와 같이 中小企業의 管理改善活動은 그 효과가 직접적이고 단기적인 측면이 강할뿐 아니라 시스템정착도 비교적 손쉽게 할 수 있으므로 MRP의 적용 성과가 자못 크게 기대되는 바 있다.

요는 推進主體의 문제이며 중소기업 자체내의 역량부족(예산, 요원 등)을 메워줄 수 있는 공

동체적 효율성관리가 필요한 시점에 있다. 그간 상공부도 對日 貿易收支赤字幅을 줄이는 한 방편으로서 부품국산화 및 생산성제고를 주창한 바 있었지만 그 파급효과가 중소기업체에까지 미치기에는 역시 힘겨우며 차라리 자체내의 공동체관리가 훨씬 효과적일지도 모른다.

중소기업은 산업의 꽃이다. 고용창출 효과가 큰 것은 물론이지만 그보다는 상황변화에 능동적으로 유연성있게 대처할 수 있는 가능성이 높다는 점에 더욱 현대 산업구조합리화의 중점관리체여야 한다. 중소기업 생산관리체계 개선이야말로 輸出指向政策으로 세계로 도약하고자 하는 意志의 産室이 아닌가 한다.

## 2 어떻게 도입할 것인가

이제 중소기업의 여건을 감안할 때 어떻게 MRP시스템을 도입하는 것이 가장 바람직할 것인가에 대한 의견을 개진하고자 한다.

통상 MRP시스템을 도입하는 방법에는 세가지가 있다. 그것은 곧, 自體開發에 의한 方法, 外部購入에 의한 方法 및 外部 컨설팅그룹과 自體팀의 混合開發方法 등이다. 이 중 자체개발을 통한 MRP시스템 도입은 기업내부에 MRP시스템을 개발할만한 충분한 능력과 시간 등 제반 여건이 갖추어져 있을 때 가능한 접근 방법으로서 우리나라 중소기업의 상황으로 보아서는 그다지 합당한 방법이라고 보여지지 않는다. 우선 새로운 관리시스템도입에 여분의 시간과 노력을 투입할 만한 여유가 없을 정도로 가중한 업무에 매달리고 있을 뿐더러 조직체계 자체가 시스템개발착수에 적합하지 못하기 때문이다. 물론 시간과 노력이 많이 투입되는 반면 이 방법은 MRP시스템 도입성공의 확률을 가장 높일수 있는 장점이 있다 하겠다.

둘째로 외부구입을 통한 MRP시스템 도입방식은 소프트웨어·하우스가 이미 개발해 놓은 기존의 標準 MRP시스템 패키지를 구입하여 기

업실정에 맞게끔 적당히 개조(customization)하는 접근 방식을 말한다. 이 방법은 전문한 자체개발 방식에 비해 기업자체의 노력이 적게 들고 개발기간을 줄일 수 있으며 특히 기업내부의 자체개발능력이 없어도 시스템도입이 가능한 반면, 기업특성을 충분히 감안한 시스템개발을 할 수 없으므로 하여 운영상의 시행착오가 많고 따라서 운영·유지비용이 많이 소요되는 단점이 있다. 주위에서 흔히 듣는 이야기로서 “시스템도입 후 가동이 제대로 되지 않는데도 불구하고 아프트·서어비스가 없어 지금은 시스템을 사용하지도 않는다”는 등의 불평은 곧 외부로부터의 시스템구입을 잘못 함으로써 야기된 상황에서 비롯된 것이라 할수 있다. 물론 소프트웨어·하우스의 성격에 따라 충분한 서어비스를 보장하는 곳도 있겠으나 역시 모든 기업여건에 공히 적합한 「全目的管理시스템」을 개발하여 표준화한다는 것은 현재로서 불가능하며 그렇다고 어떠한 상황에도 적용할 수 있도록 시스템을 개조한다는 것 또한 그렇게 용이한 것은 아니기 때문이다.

다음으로 외부컨설팅그룹과 자체팀의 혼합개발방식이다. 이 방식은 상기한 두가지 접근방식을 혼합한 형태라고도 볼 수 있으나 그 내용에 있어서는 조금 다르다. 이 방법에 따라 시스템을 도입할 경우 외부컨설팅그룹의 역할은 상당히 狀況適應的(flexible)일 수 있고 자체팀의 성격 또는 능력에 따라 얼마든지 비용 및 시간 등을 절약할 수 있는 장점을 가질 수 있다. 먼저 외부컨설팅 그룹의 진단에 따라 개발범위 및 개발방식이 설정되고 프로젝트팀이 구성됨으로써 管理標準化 및 시스템 改善을 염두에 둔 최적의 설계포인트를 구할 수 있으며 시스템 개발과정에 있어서도 외부컨설팅 그룹은 능력이 불충분한(?) 자체팀을 실질적으로 교육할 수 있을 뿐더러 자체팀은 외부컨설팅그룹을 수시평가·조정할 수 있는 장점을 가질 수 있다. 문제는 외부컨설팅그룹의 선정과 프로젝트팀 구성을 여

하히 하느냐와 최고경영자가 얼마나 관심있게 지원하느냐가 관건이 된다. 특히 IBM, SHP등 그 지명도가 높은 소프트웨어·하우스들은 이미 표준화된 시스템·패키지를 상업화 하고 있으므로 外注開發에는 크게 신경을 쓸 수 없으며 여타 중소기업의 소프트웨어·하우스들 중 MRP시스템 개발에 전문적 기술을 축적하고 있는 업체를 어떻게 선정하느냐의 문제가 제재되기 때문이다. 따라서 이 방법을 선호하는 기업이 늘어나는 추세이기는 하나 이 방법 또한 완전히 문제가 없는 것은 아니다.

이상에서 논한 세가지의 MRP시스템 도입방식은 어디까지나 MRP도입효과에 대한 Top의 확신이 있고 또한 개발 자금력이 충분한 중소기업에 해당되는 일반적인 도입접근 방식으로서 모든 중소기업체에 해당되는 것은 아니다. 특히 관리시스템개선을 위한 여력의 자금이 부족한 업체로 보면 세가지 방식을 공히 쉽게 수용할 수 있는 상황이 아닐 수도 있다.

이에 필자는 「企業共同體管理」 방식을 제안하고 싶다. 즉, 개별적으로 접근하기에는 시간, 노력, 비용 등 제반 여건이 미치지 않는 중소기업들의 경우 여러 기업이 함께 공동투자함으로써 우선 비용을 줄일 수 있고 시스템개발에 참여하는 자체인원을 한사람 정도로 제한함으로써 노력을 절약할 수 있을뿐 아니라 소프트웨어·하우스 선정 및 관리에 공동 참여함으로써 개발효과를 높일 수도 있다. 아울러 이 경우 국내 MRP전문가로 구성된 監理團으로 하여금 프로젝트 계획수립에서부터 소프트웨어·하우스 평가, 선정 및 개발단계별 표준설정, 그리고 시스템분석결과·설계내용·프로그램 및 관련 문서에 대한 검수평가 등을 담당케 함으로써 개발성공확률을 높이고 업체의 정신적 부담을 감소시킬 수 있다.

한편, 자금부담 및 위험요인의 분산관리를 위해 시스템개발단계를 적절히 구분설정함으로써 개발효율을 제고하는 것도 가능하다. 그러나

이 방법 활용시 유의할 점은 共同管理體에 가입하는 업체들의 同質性(homogeneity)을 유지하는 일이다. 말하자면 組立金屬業種은 조립금속업종끼리 纖維業種은 섬유업종끼리 共同管理運營體를 구성해야 한다는 것이다.

가중되는 보호무역 및 시장개발의 압력과 인건비의 상승기대 및 3低퇴조 등 기업여건은 나날이 악화되고 있으며 곧 세계적 대공황이 불어닥칠 것이라는 예상까지 있어 우리 기업은 점점 어려운 국면으로 접어들 공산이 크다. 이런 때일수록 미리미리 生産性向上技術의 定着과 競爭力 提高體系를 갖추으로써 앞으로의 재난에 능동적으로 대처할 필요가 있다. 특히 대기업의 관리체계개선 필요성에 따라 중소기업에 대한 시스템개선 요구는 더욱 가중될 것으로 보이며 協力業體선정시 이 점에 대한 평가지침이 점차 심화될 것으로 보이는 이때가 곧 新管理시스템 導入의 好機가 아닌가 한다.

### 3 무엇을 개발할 것인가

이제 구체적으로 중소기업을 위한 MRP시스템의 내용을 각 개발단계별로 기술해 보고자 한다.

우선 편의상 MRP시스템의 전체 내용을 세 분야의 관리패키지로 나누어 資材管理와 工程管理 그리고 會計管理파트로 구분설명한다. 이중 자재관리기능은 MRP시스템의 핵심기능으로서 초창기의 MRP는 곧 이 기능중의 자재 소요량계획(Material Requirement Planning)이라 할 수 있다. 생산계획에 차질을 주지 않도록 각 자재 또는 부품이 언제 얼마나 필요한지를 정확히 파악하고 현재의 재고수준과 외주 또는 구매현황을 체크한 후 자재 및 부품별 외주·구매계획을 수립하고 이의 실시상황을 수시로 알아봄으로써 그때마다의 적절한 조치를 취할 수 있도록 하는 업무기능이 곧 資材管理의 기본기능이라 하겠다. 한편 공정관리 기능은 크게 완제품

생산일정 관리와 부품공정 관리로 나눌 수 있는데 중소기업은 그 특징상 부품공정관리보다도 완제품 생산일정관리가 더 중요한 공정관리기능이 아닌가 한다. 말하자면 자재 또는 부품을 각 공정단계별로 그 일정에 맞게 투입하고 조립 또는 생산과정을 통제하며 특히 판매계획변동 또는 자재수급상황 변동 등에 따른 일정통제 및 생산능력 조정 등 일련의 통제기능을 신속히 함으로써 납기에 차질이 없도록 하는 중요한 역할을 하는 것이다. 이에 공정밸런스, 작업순위결정, 작업진도관리 등 제반관련업무가 추가 되면 이 공정관리의 전산화도 그만큼 어려워진다. 다음으로 이들 자재관리 및 공정관리기능의 외부보조기능으로서의 역할과 금전적 분석을 할 수 있는 會計管理기능이다. 원가계산을 통한 기업경쟁력 평가와 함께 채권·채무관리, 총계정원장관리 그리고 관세환급 등 자금의 사전·사후관리의 기초를 마련함으로써 금액기준에 입각한 경영의사 결정의 효율화를 기할 수 있다.

이들 資材管理, 工程管理, 會計管理패키지는 중소기업 MRP체계의 기본 영역이며 경영정책 제반에 걸친 관리기능이라 할 수 있다. 이제 각 패키지의 중요한 모듈 및 개발내용의 중점사항을 설명하기로 한다. 우선 자재관리에서는 뭐니뭐니해도 資材데이터(BOM) 管理體制가 무엇보다 중요하다. BOM의 정확성 및 구축양식의 체계화여부에 따라 MRP전개의 신뢰도가 결정되며 이에 따라 자재수급합리화가 좌우된다고 해도 과언이 아니다. 이 BOM은 자재의 성격, 자재 분류방식, 불출입조건, 생산체계, 연구개발기능 등 회사의 고유한 업무를 그대로 반영하는 관리부문으로서 개념자체는 간단하나 이를 효율적으로 설정한다는 것이 그렇게 용이한 것은 아니다. 특히 설계변경, 자재조건변경 등 여러 관련상황변화에 따른 BOM개선이 입출력적으로 간단하여야 하며 특히 그 구조가 여러 옵션을 수용할 수 있게끔 탄력적이어야 한다. 또한 공

정레벨의 크기정도, 공정 형태 등을 감안하여 어떤 형태의 BOM을 설계할 것인지도 중요한 문제가 된다. 중소기업은 대기업과 달리 비교적 생산구조가 간단하고 자재 또는 부품의 수도 상대적으로 적으므로 이 특성에 합당한 BOM 구성체계 및 번호부여방식 등에 유의하여야 하며 제조용 BOM과 설계용 BOM에 혼동이 생기지 않도록 미리 표준화관리 등을 통해 부문별 정비를 행하는 것도 필요하다. 또한 공동부품을 BOM구조상에서 어떻게 취급하여 이와 함께 BOM의 전개기능을 어떻게 효율성있게 살릴 것인지 등도 고려에 넣어야 한다. 통상 BOM테이타로서 입력되는 레코드를 보면 레벨번호, 품목번호, 품명, 공정번호, 단위수량, 계량단위, 리이드타임, 총소요량, 유효개시일, 유효종료일 등이며 이 내용은 생산구조 또는 사용 목적에 따라 변경 또는 추가가 가능하다. BOM 이외에도 생산관리에 필요한 제반 정보(구매로트 크기, 구매선, 구매가격, 품목정보 등)를 관리할 수 있는 데이터파일도 이 단계에서 고려해야 할 중요과제중의 하나라 할 수 있다.

자재데이터 관리기능과 함께 자재관리에서 빼놓을 수 없는 핵심기능으로서 在庫管理機能이 있다. 원래 MRP시스템이 추구하는 목적 중 가장 중요한 것은 재고제로화에 있으며 이러한 취지에서 본다면 재고관리라는 기능이 소용이 없지 않느냐고 반문할 지 모르나 실은 그렇지 않다. 왜냐하면 생산시스템에서는 재고를 그 필요성의 관점에서 분류하여 필요치 않은 재고와 필요한 재고를 구분함으로써 필요치 않은 재고는 과감히 없애고 필요한 재고는 그 수량을 줄임으로써 재고관리의 합리화를 추구하기 때문이다. 예로서 공정간 재고, 설비에 따른 폐기재고 등은 관리의 합리화에 의해 없앨수록 좋은 재고형태이겠으나 로트화에 다른 재고, 예방재고 등은 필요에 따라 재고로 보관하는 것이 원가관리상 유리할 수 있기 때문이다. 따라서 이러한 재고량을 항상 체크할 수 있게 함으로써 이를 감안한

순필요자재를 시기별로 파악할 수 있고 그에 따른 구매의뢰를 할 수 있어야만 한다는 것이다. 재고관리모듈 설계에 앞서 우선 장부재고와 현물재고의 일치화를 위한 표준관리가 선행되어야 하며 이와 함께 순환재고조사의 시기 등도 표준화하여야 한다. 중소기업이 대기업에 비해 이러한 표준화관리를 행함에 있어 비교적 그 시행착오를 줄일 수 있고 따라서 그에 따른 기회비용을 감소시킬 수 있음은 크게 다행이라 하겠으며 그만큼 시행효과가 크다고 보아도 좋을 것이다. 아무튼 모든 관리의 합리화는 무엇보다도 중소기업에 있어 그 가능성 내지는 효과가 큼에도 불구하고 오히려 그 시행이 더딘 것은 안타까운 일이며 Top의 인식만이 이를 극복하여 미래로 도약할 수 있는 도화선이 될 수 있을 것이다. 「始作이 半이다」라는 격언이 갖는 참 의미를 새길 필요가 있다.

자재소요량계획(MRP) 모듈은 사실상 MRP시스템의 核이다. 핵이라 함은 가장 기본단위임을 말하는 것으로서 초기의 MRP시스템은 역시 이 기본 모듈을 중심으로 발전할 것이다.

매 기간의 생산계획(Master Schedule)을 기초로 이에 BOM(Bill of Material)을 적용시켜 필요한 각종 자재 또는 부품의 필요량 및 필요시기를 결정하는 이 모듈은 그 계산 개념은 간단하지만 생산시스템의 복잡성 또는 생산계획의 수시변경 등으로 하여 실제로는 많은 계산을 요하는 부분이다.

한편 여기서 계산된 자재량을 근거로 재고수준을 살펴 보아 조달이 필요한 자재는 자체내 제작 또는 외부구입을 통해 조달되도록 한다. 따라서 구매 및 외주관리를 위한 별도의 모듈이 필요하며 기업의 규모특성에 따라 조정 개발되어야 한다.

구매 및 외주 모듈설계를 위한 사전 준비작업으로서 꼭 필요한 것은 구매 및 외주선의 평가시스템이다. 즉, 지금까지와 같은 주먹구구식 또는 협의식의 구태의연한 구매방식에서 탈피

하여 우선 가능한 모든 구매선을 파악하고 구매가격, 자재의 질, 인도가능시기등 필요한 데이터를 온라인으로 입수·평가함으로써 가장 합리적인 수준에서의 구매결정이 이루어질 수 있도록 하여야 한다는 것이다.

이 때 물론 자재의 성격상 이러한 시스템적 구매가 불가능한 것은 별도 처리할 수 있는 방식도 마련해 두도록 한다.

컴퓨터를 이용한 MRP시스템이 자동생산관리를 지향함은 바로 이 시스템의 합리화추구에 있으며 단순히 수작업을 대체하는 수준이 되어서는 안된다. 이 과정에서 특히 중요한 것이 바로 그 직무를 담당하는 사람의 마음자세인 바, 의식의 합리적 변화가 선행하지 않는한 관리시스템의 적용성과를 기대할 수 없음은 당연하다 할 수 있으며 바로 여기에 MRP와 TQC의 결합요구가 발생한다.(이 점은 후술하기로 한다.)

이제 생산시스템의 가장 전단계에 위치한 판매시스템의 처리를 생각해 보자. 대기업과 달리 중소기업은 주로 하청 또는 수주위주의 판매를 그 원천으로 하므로 계획에 의한 생산이 힘들다는 특성을 갖는다. 이는 곧 생산계획의 안정성을 기대할 수 없음으로 하여 수주의 잦은 변화로 인한 생산계획의 불가피한 변경요구가 MRP시스템 전체의 안정을 해치는 요인으로 작용할 수 있음을 시사한다고 하겠다.

이렇게 되면 MRP시스템의 필요성 자체에도 의혹이 일게 되고 결국은 도입실패의 근본요인이 되므로 이 문제는 매우 중요하지 않으면 안된다.

그렇다고 해서 중소기업의 특성상 수주통제 등을 통한 판매의 안정화를 기하기란 매우 어려운 노릇이므로 이 문제의 해결을 위한 시스템적 노력이 있지 않으면 안될 것이다. 이 문제를 방치하고자 현상을 그냥 시스템화 한다고 해서 더 나아질 게 별로 없기 때문이다. 이것이 바로 시스템의 합리화 과정이다.

생산관리 시스템에서 자재관리 기능과 함께 생산성 향상의 중요한 역할을 담당하는 것이 곧

공정관리기능이다.

공정관리란 완제품에 대한 생산일정 계획을 비롯하여 그 조정을 위한 공정데이터관리, 롯트사이즈 결정 등 제품에 관련되는 것도 있지만 경우에 따라서는 부품의 자체생산을 위한 통제 기능까지 담당하는 광범위한 영역을 차지한다.

그러나 많은 경우 중소기업에서는 자재의 자체생산기능은 없고 단순히 완제품(모기업으로 보면 부품이 되겠지만)의 생산일정계획 및 통제, 그리고 공정개선 등의 기능만을 포함하게 되므로 그다지 복잡하지는 않게 된다.

여기서 가장 중요한 문제는 생산능력을 감안한 일정계획, 기계 및 작업의 부하결정, 롯트크기의 합리화 등 어떻게 생각하면 아무 문제가 없을 것 같지만 실제로는 아주 복잡한 스케줄링 문제를 여하히 원가절감 및 품질향상의 측면에서 결정하느냐이다. 예를 들어 롯트의 크기를 결정하는 문제만해도 롯트크기를 어떻게 하느냐에 따라 생산횟수의 결정, 공기변경내용, 운반설비방법 등이 모두 달라지므로 모든 예상 가능한 상황을 세밀히 분석한 후에 비용을 최소화할 수 있는 롯트크기를 결정한다는 것이 그렇게 용이한 문제가 아닌 것이다.

뿐만 아니라 생산능력의 제한을 감안한 생산 일정계획을 수립하는 문제만해도 각 설비별 능력데이터를 수시 체크하고 그에 맞는 타당성있는 생산계획을 수립해야만 하므로 품종의 다양화를 피하는 생산시스템에서는 그다지 간단한 문제가 아닌 것이다. 따라서 이 공정관리의 전산화가 실질적으로 MRP시스템 구축의 가장 힘든 부분이 됨은 어쩔 수 없다 하겠다.

다음으로 고려해야 할 문제는 생산시스템의 비용관리이다. 지금까지의 물량관리 못지않게 이 비용관리가 중요한 것은 대체적으로 두가지의 이유에서이다.

그 하나는 기업에 있어서의 모든 자금관리는 이 생산원가 파악을 중심으로 이루어져야 하며 판매가격결정 등도 원가계산 데이터를 근거로

하여 이루어져야 하기 때문이다. 기업의 혈액인 자금관리의 합리화는 바로 이 비용관리에 기초함을 알 수 있다.

또 다른 하나는 물량관리와 금액 관리를 연결하는 포인트가 이 비용관리에 있기 때문이다. 즉, 이 비용 데이터를 근거로 하지 않으면 물량계획 및 금액계획을 통일성 있게 할 수 있는 기초가 마련되지 않는다.

비용관리를 위한 MRP시스템의 필요기능으로는 원가계산, 채권·채무관리, 총계정 원장관리, 고정자산평가, 재무분석, 관세환급 관리 등의 기능이 있다.

이들 기능 중 특히 관세환급 등의 기능은 해외에서 도입되는 MRP패키지에 수록되어 있지 않는 특수한 기능으로서 그 설계에 유의를 요하는 부분이라 하겠다. 또한 이들 기능은 대부분 기업의 업무보고에 필수적으로 관련되는 기능이므로 그 출력설계에 세심한 배려를 하여 바로 보고용으로 활용할 수 있도록 하는 것이 좋을 것이다.

## 4 어떻게 운영할 것인가

우리나라 기업 중 MRP시스템을 도입하여 성공적으로 적용하고 있다고 자신있게 말하는 업체가 그렇게 많지 않다. 특히 중소기업은 말할 나위가 없다. 그 이유가 무엇일까? 여기서 나는 그 문제를 다음과 같은 몇가지 요인으로 집약하여 논하고 성공적인 운영방법을 제언하고자 한다.

첫째, 가장 중요한 것이 역시 시스템을 운영하는 정신적 자세로서 MRP시스템이 언뜻 보면 물리적인 생산관리 기법이기 때문에 시스템을 도입하는 설계과정에서 별 문제가 없으면 이후의 운용관리는 자동적으로 이루어질 수 있는 체계로 알기 쉽다. 그러나 실상은 전혀 그렇지 않다. 그것은 MRP시스템도 일종의 관리기법이기 때문에 그것을 받아들여 적용하고자 하는 인간의

적극적 의지가 작용하지 않으면 결코 성공적으로 활용할 수가 없다는 것이다. 특히 새로운 관리 시스템을 수용하는 정신자세에 있어 긍정적 태도가 전사적으로 이루어지지 않으면 안된다. 최고경영자를 비롯한 전사적 입장에서 그 이해를 위한 효과적인 교육을 강조하는 것도 바로 그 때문이다. TQC시스템을 도입함에 있어서도 바로 이 문제가 가장 중요한 것과 마찬가지이다. 미국보다 일본이 TQC나 MRP시스템의 도입에서 그 성공율이 높은 것은 바로 이 요인에 기인한다. 무엇보다 중요한 것이 시스템적용을 훌륭히 해내겠다는 기본적인 마음자세에 바탕한 각 부서간의 협력체제라 하겠다. 이 기본정신이 결여된 업체에 MRP시스템을 도입한다는 그 자체가 잘못이다. TQC도입과정에 MRP시스템을 포함시키는 것이 효율적이라든지 우리 기업특성에 맞는 한국형 MRP시스템을 개발해야 한다든지 하는 표현이 모든 이 문제에 결부되는 상황이라 할 수 있다. 따라서 MRP시스템을 도입하고자 하는 기업은 먼저 사장을 위시한 전 종업원이 새로운 의식혁신으로 관리의 합리화에 대한 적극적인 마음을 키우는 것이 가장 중요한 선결사항이다.

둘째, 관리체제 자체의 불합리요인의 제거이다. 이는 첫번째 문제와 무관하지 않은 문제로서 특히 도입과정에서의 분석태도에 크게 관계된다. 혹자는 MRP시스템이 현 생산관리시스템의 전산화 과정인양 잘못 알고 있는 수가 있다. 그러나 MRP시스템은 결코 관리시스템의 전산화가 아니며 오히려 관리시스템의 합리화라고 하는 표현이 더 적합할지도 모른다. 따라서 기본시스템의 전산화관리만으로는 안되며 현 시스템에 대한 철저한 분석으로 불합리하고 비효율적인 부분을 개선하는 노력이 우선되어야 한다. 예컨대, 의사결정체계의 정비, 관리 및 기술표준의 정비, 데이터수집 및 추적관리의 개선, 부서간 협력체제 및 문서전달체제의 개선, 생산계획 수집 및 재고관리체제의 개선 등 관리의 합리화를 염두에 둔 전산화가 이루어져야 한다는

것이다. 아마도 이 과정에 거의 모든 시간과 노력이 투입된다 해도 과언이 아닐 것이다. 그럼에도 불구하고 많은 경우 이 문제를 등한시한다든지 고려한다 하더라도 형식적인 개선에 그치고 마는 사례로 인해 시스템을 도입했다 하더라도 잘 돌아가지 않는다는든지 그 운영의 효과가 제대로 나타나지 않는 것이 사실이다. 특히 패키지를 사용한 시스템도입의 경우에는 이 문제가 소홀해 지는 수가 허다하다는 것이다. 아주 간단히 생각하더라도 시스템자체가 훌륭한데 왜 그 효과가 나타나지 않을 수가 있을까? 그 해답은 오직 하나, 도입운영의 미숙에 기인하는 것이다. 한편 도입과정에서 경험의 부족으로 시스템개선에 충분한 배려를 하지 않았음으로 하여 그 운영시 예상치 못한 여러 문제가 나타난다고 하더라도 그 문제들을 꾸준히 해결하는 끈기가 없으면 안된다.

셋째, 계획기능보다 실행기능에 중점을 들 일이다. MRP시스템이 원래 계획기능에 치중하여 개발된 관계로 하여 생산시스템의 현장관리보다는 자재계획, 생산계획 등을 체계적으로 관리한다는데 우선한 것이 사실이다. 그러다보니 생산현장에서 따라가지 못하거나 현장의 문제점을 제대로 포착하지 못하는 관리시스템으로 이행되어 온 것이 또한 사실이다. 예를 들면 불량발생의 문제라든지 리드타임의 과다문제라든지 하는 현장의 생산문제가 그 계획을 따라가지 못함으로써 시스템운영에 차질을 빚는 경우가 허다한 것이다. MRP시스템에 비해 일본의 간판시스템 또는 NPS관리방식 등은 바로 현장 개선을 중심으로 한 계획구조합리화에 그 기본 개념을 두었음으로 하여 비교적 그 실행이 쉬웠을 것이라는 것은 충분히 짐작이 가는 일이다. 실행능력이 없는데 계획기능만 훌륭하면 무슨 소용이 있겠는가? 평소에 TQC와 MRP의 결합 구조를 주장함도 바로 이 문제때문이다. 이렇게 보면 MRP시스템의 도입보다는 그 운영과정에서의 시행착오를 개선하는 노력이 훨씬 더 중



요하고 힘든 일이라는 것을 쉬 알 수 있고 또 그것을 인정하여 적용하는 자세가 필요하다.

넷째, 계열화를 고려한 운영과 특성별 운영을 합이 필요하다. MRP시스템의 적용대상품목이 원래 자재, 부품등 종속 수요품목인 것은 수요 변동, 공급차질 양 측면의 재고발생요인 중 주로 공급관리를 계획적으로 체계화함으로써 그로 인한 재고를 없애고자 하는 기본사고에서 출발한 것이다. 따라서 자재계획이 그 요체인 이 MRP시스템을 성공적으로 활용하려면 적어도 공급상의 차질이 없어야 한다. 즉, 자재 수입 불량 또는 납기 지연 등의 문제가 없어야 한다는 것이다. 따라서 계열화 과정에서 협력업체 또는 하청업체의 생산관리 개선을 염두에 두고 가능하면 계열화구조의 합리화를 고려한 시스템 도입추진을 하는 것이 좋다.

그외에도 성공적인 MRP시스템운동을 위한 여러가지 요인이 있겠으나 여기서는 그 중에서도 가장 기본적으로 요구되는 문제점들만을 나열 하였으므로 나머지 요인들은 필요시 추가적인 해결이 요구될 것으로 사료된다.

## 5 한국형 MRP의 오늘과 내일

무릇 관리시스템이란 그 기법의 내용 자체도 중요하지만 그 시스템이 생겨나온 상황적 배경이 더욱 더 중요하다 할 수 있다.

MRP시스템이 생산관리 또는 자재관리기법으로 활용되느니만큼 어떻게 보면 물리적인 시스템의 개선 또는 전산화만으로 성공적인 정착이 가능할 것 같으나 실재는 그렇지 않다.

국내에 소위 MRP시스템이 상륙한 것이 벌써 10여년이 넘었고 이 시스템의 도입을 시도한 업체가 수십개에 달하건만 아직도 자신있게 성공적으로 활용하고 있는 업체가 그다지 많지 않은 것을 보면 분명히 문제가 있다 할 것이다.

지금까지 MRP시스템을 도입한 국내기업의 대부분이 외국기업과의 기술제휴과정에서 그

기업의 시스템패키지를 그대로 도입하였거나 또는 소프트웨어 하우스가 제공하는 시스템패키지를 적당히 변형하여 사용해 온 실정이다. 말하자면 자체기업의 능력에 의해 자체실정에 맞는 시스템을 개발하여 사용하고 있는 기업이 거의 없다는 것이다. 물론 시스템 자체가 복잡하고 이를 담당할 만한 기업내에 역력이 없다 보니 패키지도입에 의한 간접적용 방안을 시도하지 않을 수 없었음이 사실이고 또 그럴만한 전문가도 없었던 것이 사실이다.

이러한 실정에서 드러난 두가지의 근본적인 문제점이 있다. 그 하나는 패키지의 도입과정에서 패키지의 수정보다는 패키지에 맞는 방향으로 기존 관리체제를 수정하다 보니 관습화된 관리체질과의 괴리가 발생함으로써 그 방향으로의 의식전환부족에 의한 관리오류가 발생하는 것이다. 따라서 시스템은 시스템대로 존재하고 관리는 그것을 따라가지 못하는 이질현상이 생겨나게 된다.

또 다른 하나는 종업원들이 새로운 시스템에 대한 이해부족으로 시스템 도입의 사전단계인 관리체계 개선이나 표준화 작업을 충분히 못한 가운데서 시스템이 운영되다 보니 데이터부족, 예기치 못한 현상의 적응미비, 시스템불신 등 문제점이 계속 노출되는 것이다. 그렇다고 해서 국내 소프트웨어 하우스의 능력상 그 부분만 계속 사후관리해 줄 수 없기 때문에 문제는 더욱 심각해 지는 것이다. 심지어는 MRP시스템이 국내실정에는 맞지 않는다든지 아무런 활용가치가 없다든지 하는 극단의 비판까지 나오게 되는 실정이다.

이에 곁들여 또 한가지 중요한 문제점은 계열화관리의 미비에 있다. 즉, 일본과 같이 하청관리가 잘 되어 있어 납기불이행이나 불량발생 등 공급체계상 차질이 없어야만 모기업의 MRP시스템이 사는 것인데 우리의 경우와 같이 모기업만 MRP시스템을 사용하고 있고 협력업체 또는 하청업체가 그렇지 못한 상황에서는

MRP시스템의 성공적 도입을 바라기 힘든 것이 사실이다.

이러한 문제점들을 상기해 볼 때 앞으로 국내 MRP시스템의 정착을 위해서는 적어도 다음과 같은 몇가지 기본적인 접근방법이 필요시 된다.

첫째, 기업특성-기업규모, 인력특성, 생산특성 등에 맞고 실천적으로 사용가능한 시스템을 도입하기 위해서는 적어도 자체인력을 이용한 개발시도를 해야만 된다. 그 과정에서 사외(社外)의 전문가 또는 단체의 자문내지 협력을 받는 것은 바람직하다. 개발한 부분만큼이라도 제대로 활용할 수 있다면 크게 다행일 것이다. 특히 시스템개발과정에서 부수적으로 얻어지는 경험 또는 관리체계개선도 무시할 수 없다.

둘째, 계열화를 고려한 산업전체의 시스템 도입이 고려되어야 한다. 이 과정에서 대기업은 물론 자체능력에 의한 시스템도입이 가능하겠지만 중소기업은 아직 자금 또는 관리능력면에서 그러한 시도가 어려울 것이므로 정책적으로 지원할 수 있는 배려가 필요하다 하겠다. 공단이 주관이 되어 공동개발함으로써 개발신뢰도를 높일 뿐 아니라 비용도 절약할 수 있는 방법을 기할 수도 있다.

셋째, 도입이전에 사전타당성 검토를 충분히 하여야 한다. 도입시기도 문제이지만 특히 도입규모 또는 도입방법 등을 타진할 수 있는 사전검토가 도입비용절감 뿐 아니라 도입후의 운영효율면에서 크게 도움이 된다는 것을 잊어서는 안된다. 이 과정에서는 무엇보다도 전문가의 협조가 필요하다.

앞으로 우리 산업의 국제경쟁력은 뛰니뛰니 해도 자동화전략에 의한 생산관리 합리화와 품질관리 활성화에 의한 품질향상에 있다고 할 수 있다. 필자가 MRP와 TQC를 연계시켜 공동추진할 수 있는 모델을 제시하고자 함도 바로 이러한 사고방식에 근거한 것이다.

우리는 관리시스템의 뒷받침이 없는 하드웨어의 진보만으로 소기의 성과가 발휘될 수 없음을 익히 잘 알고 있다. MRP시스템도 관리시스템의 하나로서 공장자동화(FA)를 위한 관리기술적 측면 뿐 아니라 TQC의 일환으로서 의식구조 및 조직관리와 연계될 수 있는 특징을 갖고 있다.

이 구조를 잘 이용하면 MRP시스템을 보다 효과적으로 도입·운영할 수 있는 방법론을 찾을 수 있을 뿐더러 우리 기업의 특성에 맞는 「한국형 MRP시스템」을 국내에 보급하는 획기적인 기획을 만들 수 있으리라 믿는다.

타 관리기법과 달리 복잡한 생산시스템을 그 대상으로 하고 있고 특히 컴퓨터시스템을 매체로 하고 있음으로 하여 아직 그 확산속도가 느린 MRP시스템이지만 앞으로 실질적인 효과면에서 뿐 아니라 경영의식의 변화 및 정보과학의 발전에 힘입어 급속도로 활용될 것이 틀림없으며 그 준비를 미리 해 두는 것이 이 시대에 뒤떨어지지 않는 기업경영방식이라 사료된다.

문제는 경영인의 의지와 10년 앞을 내다보는 예견력의 함수라 하겠다.