

한국제조기업의 생산전략과 생산혁신활동

李升圭* · 金鎮燮**

Manufacturing Strategy and Change Programs of Korean Firms

Seung-Kyu Rhee* · Jin Seob Kim**

ABSTRACT

The purpose of this paper is to study the links between manufacturing strategy and change programs of manufacturing firms in Korea. The nature of our analysis is more descriptive than normative or confirmative. First, we investigate the linkage between manufacturing strategy, manufacturing capability, change programs and performance measurement systems. Secondly, we intend to explore an empirical typology of manufacturing strategy and change programs. The initial findings of the study are as follows:

Linkage between manufacturing strategy and change programs of manufacturing firms was not apparent. Flexibility as a strategic priority is positively related to the innovative change programs. There are two distinctive strategies of manufacturing firms in Korea, namely, quality strategy and balanced strategy. We identified three types of change programs, which are incremental change, administrative innovation, and process innovation. Incremental change group has represented low factor score in the change program dimensions. The firms in administrative innovation group mainly depend on information systems and business reengineering. Korean manufacturing firms seem to pursue process improvement by trying simultaneously incremental change in the process, managerial process improvement, and a little bit of innovative change.

Performance variable utilization of the firms are not significantly different along with manufacturing strategies and change programs. We found, however, learning and improvement performance dimension is significantly related to flexibility variables. Process innovation group marked high score in usage of learning and improvement indices. The findings of this study seem to have various implications on realigning the manufacturing strategy, change programs, and performance systems in Korean firms.

* 한국과학기술원 테크노경영대학원 조교수

** 대한민국 공군 교육사령부

1. 서 론

전세계적으로 기업의 경쟁환경과 경쟁양상이 급변하고 있다. 거의 모든 산업에서 상대적으로 안정적이고 정태적인 환경이 변화와 혁신이 일상화되는 동태적 환경으로 변화하고 있다. 이와 함께 경쟁의 강도도 현저히 강화되면서 그 주요 차원도 가격만이 아니라 다양한 제품과 서비스의 차별화라는 새로운 국면으로 다변화되고 있다. 한국의 경우도 1980년대 중반 이후 임금상승, 노사분규, 선진 제국의 기술보호 및 무역장벽, 개도국의 추격 등 국내외 여건의 변화를 경험하고 있으며, 이에 따라 전통적인 저임금과 기술모방을 바탕으로 한 국내 제조업의 경쟁전략은 그 한계를 맞고 있다. 이러한 경쟁환경변화에 대응하기 위해 기업들은 생산부문의 다양한 혁신프로그램과 정보 및 관리기술을 도입, 변신을 시도하게 된다. 특히 최근에는 종합적 품질경영(Total Quality Management: TQM), 비즈니스 리엔지니어링(Business Process Reengineering: BPR), 적시생산방식(Just-In-Time: JIT) 등 다양한 관리혁신 프로그램을 도입하여 생산부문의 개선을 위해 노력하고 있다. 이러한 추세는 세계적인 흐름과 맥을 같이 하는 것이지만, 변화 프로그램(change programs)을 추진하는 과정에는 체계적인 검토를 요하는 여러 문제점들이 지적되고 있다.

첫째, 기업의 생산전략(operations strategy)과 경쟁능력(competitive capability)에 혁신프로그램이 긴밀히 연계되어 전략적으로 중시하는 경쟁능력의 유지, 개선, 혁신을 지원하여야 하나, TQM이나 BPR 등 유행하는 기법(management fads)을 무분별하게 경쟁적으로 도입, 추진하는 문제가 있다[14, 22, 28].

둘째, 생산혁신 기법들의 개념 및 적용상의 문제점을 들 수 있다. 이는 유행을 따르는 경향과도

관련된 것이지만 다양한 경영혁신기법과 체계가 많은 아이디어와 기법을 공유하고 있으며[14], 동시에 약간씩 강조하는 내용과 적용환경에 차이가 있어 실천상의 혼란을 가져오고 있다. BPR의 주창자인 Hammer와 Champy[8]는 인적자원에 의존한 점진적 개선 방식의 변화프로그램의 한계를 지적하고 정보기술을 활용한 급격한 변화와 혁신을 주장하고 있다. 그러나 점진적 변화를 강조하는 프로그램들과(TQM, JIT) 혁신적 변화를 추구하는 프로그램(BPR)은 고객중심, 팀 조직(cross-functional teams) 등 많은 아이디어와 도구들을 공유하고 있으므로, 변화프로그램을 시도하기 전에 그 본질에 대한 분명한 이해가 필요하다 하겠다.

셋째, 변화프로그램 추진시에는 전략적 목표의 달성 정도를 평가하고 통제할 수 있는 성과평가체계가 적절히 조정되어야 하며, 성과평가체계의 변화 없이 변화프로그램을 도입하는 경우는 문제가 크다. 특히 앞에서 말한 바와 같이 경쟁환경의 변화에 의하여 과거의 중요한 성과지표가 근본적으로 재검토되어야 하는 상황에서 익숙한 설비가 동율이나 기계고장율 등과 같은 익숙한 지표만으로 개선프로그램을 설계하는 경우에는 기업의 궁극적인 경쟁능력 향상에 공헌하지 못하게 된다[19, 20].

본 연구는 이러한 문제의식에서 다음과 같은 의문에 대한 해답을 찾으려는 노력의 출발점으로 시도되었다. 첫째 한국의 제조업이 현단계에서 추구하는 경쟁우선순위는 어떤 것이며 이러한 경쟁전략과 경쟁능력에 연계한 변화프로그램의 추진이 이루어지고 있는가? 생산전략의 내용연구에서 가장 기본적인 위치를 차지하는 경쟁우선순위에 대해서는 국내외적으로 많은 이론적, 실증적 연구가 진행된 바 있다. 본 연구에서는 이를 반복하는 데 의의를 두는 것이 아니라 변화프로그램과 성

과평가체계와의 연계에 초점을 맞추고자 한다. 둘째로 한국제조기업의 혁신활동이 어떠한 특성을 갖고 있는지를 확인하려는 것이다. TQM과 BPR은 90년대의 생산혁신활동을 대표하는 두 가지의 중요한 흐름이다. 과연 현단계의 한국제조기업의 혁신활동은 점진적 변화와 근본적 변화 중 어느 쪽에 더 큰 비중을 두고 있는가? 또한 이들 변화 프로그램은 생산전략, 성과평가체계와 유기적으로 연계되어 있는가? 하는 것이 두번째 의문이다. 마지막 의문은 최근 많은 연구자들이 규범적(normative)으로 강조하고 있는 성과평가체계의 재편[12, 26]이 한국에서도 경험적으로 확인되고 있느냐 하는 것이다. 논리적으로나 체험적으로 볼 때 조직내의 관리자나 작업자의 행태를 변화시키기 위해서는 성과평가체계가 먼저 변화하지 않으면 안되는 것은 자명하다. 그러나 경험적인 관찰에 의하면 우리나라의 제조업체에서 변화프로그램의 추진과 함께 성과평가체계가 체계적으로 재편되고 있는 것 같지 않다. 본 연구에서는 이러한 의문에 답하기 위해 생산전략과 성과평가체계, 변화프로그램과 성과평가체계의 상호관계를 조사하였다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 먼저 제 2절에서 생산전략과 변화프로그램, 성과평가체계에 대한 기존의 이론적연구와 경험적 연구를 검토한다. 다음으로 제 3, 4절에서 한국의 제조업체를 대상으로 한 실제조사 결과를 제시하고 기존의 연구결과와 비교하여 문제를 제기한다. 제 3절에서는 생산전략과 경쟁능력, 변화프로그램을 중심으로 논의하며 제 4절에서는 성과평가체계를 중심으로 생산전략과 변화프로그램과의 관계를 검토한다. 마지막으로 제 5절에서는 이러한 분석결과를 요약하고 향후 필요한 이론적 연구의 방향과 경험적 연구가 필요한 부분과 실무적인 변화프로그램의 추진시 주의할 점을 제시한다.

2. 생산전략과 변화프로그램, 성과평가에 관한 기존연구

2.1 생산전략, 경쟁능력과 변화프로그램

생산전략은 기업전략의 틀 안에서 생산부문이 기업의 전략적 목표를 어떻게 달성할 것인가를 규정한다. Swamidass와 Newell[30]은 생산전략을, 사업이나 기업목표를 성취하기 위한 경쟁의 무기로서 생산부문의 장점을 효율적으로 이용하는 것이라 설명하고 있다. 생산전략에 대한 연구는 내용연구(content research)와 과정연구(process research)로 분류할 수 있다. 과정연구는 생산전략이 수립되어 시행되고 그 결과가 피드백되는 동태적인 과정을 분석대상으로 하며, 내용연구는 생산전략의 경쟁목표와 다양한 의사결정 분야에서의 전략적 선택의 내용과 질적 특성을 연구 대상으로 한다. Leong 등[27]은 생산전략 부문의 내용연구는 많이, 진행되었으나 과정연구가 부족하다고 주장하면서, 생산전략 수립과 집행과정에 대한 이론수립 및 검증을 위한 경험연구의 필요성을 강조하고 있다.

Garvin[18]은 기존의 생산전략 연구들이 지나치게 정태적인 분석틀과 전략적 경쟁우선순위, 의사결정부문간의 일관성 등 조직상층부에서의 총괄적인 관심사에만 관심을 기울여, 단위 공장에서의 실천 프로그램이나 일상적 의사결정과 연계 등 실천적인 이슈들에 대하여 소홀하다고 비판한다. 그에 따르면 기업의 경쟁전략과 생산전략, 주요 전략의사결정들의 일치(alignment)를 이루기 위해서도, 그리고 그 목적을 달성한 이후에도 지속적 개선을 위하여 다양한 전략적 조치들(strategic manufacturing initiatives)이 모색되어야 한다. 본 연구에서 다루는 변화프로그램이란 이러한 전략적 개선조치에 해당하는 것으로 이해할

수 있으며 이는 앞에서 다룬 생산전략연구의 내용과 과정을 통합하여 고려하는 것이라 할 수 있다.

생산전략의 유형은 경쟁차원에 대한 우선순위에 따라 분류한다. 각 연구자들이 사용한 경쟁차원은 가격, 품질, 납기, 유연성 [22, 30]으로 정리할 수 있으며, 연구자에 따라서는 혁신성 [27], 서비스 [23, 28]를 추가하기도 한다. Roth와 Miller[28]는 이러한 경쟁차원을 이용하여 생산전략의 유형을 안정지향 전략군(caretaker), 시장지향 전략군(marketeer), 혁신전략군(innovator)으로 분류하였고, 김기영과 윤재홍[2]은 전략집단을 무전략 집단, 가격중심 집단, 기술중심 집단, 가격/기술집단으로 분류하고 있다. 광수일과 이경환[1]은 우리나라 제조업체의 생산전략을 가격경쟁 전략, 품질 및 납기 전략, 유연성 전략, 전방위 전략으로 분류하고 있다. 이상의 국내 연구 결과를 종합해 볼때 기존 연구에서 확인된 생산전략의 유형은 무전략, 가격중심전략, 품질 및 납기전략, 유연성 전략, 전방위 전략 등으로 요약할 수 있다.

Corbett과 Wassenhove[11]는 시장에서의 경쟁자와의 성과차이를 중심으로 보는 시장경쟁력(competitiveness)과 그러한 시장성과를 가져올 수 있는 원천인 조직의 능력으로서의 내부경쟁능력(competence)을 구별하여 고려하여야 한다고 주장한다. 이들은 내부경쟁능력의 주요차원은 원가, 품질, 시간의 3차원이며 시장경쟁상황의 주요차원은 내부경쟁능력과 대응하는 가격, 제품, 장소의 3차원을 제시하고 있다. 여기에서 시간은 납기와 유연성을 포괄하는 개념이며, 장소란 고객의 궁극적인 납품(시간과 수량)을 의미한다. 제품에는 품질과 다양성(유연성에서 비롯되는)의 차원이 포함된다고 볼 수 있다. 이러한 주장을 정리하면 생산전략에서 중시하는 경쟁우선순위는 시

장경쟁력(competitiveness)의 여러 차원을 어떠한 순서로 중시할 것인가 하는 관점으로 이해할 수 있으며 생산부문의 능력이란 경쟁차원별 성과를 낼 수 있는 조직의 내부경쟁능력(competence)의 강점과 약점을 말하는 것으로 정리할 수 있다. 즉 동일산업 및 국내 주요경쟁자와 비교할 때, 각 경쟁의 차원인 가격, 품질, 납기, 유연성면에서의 상대적 강점과 약점을 말하며, 생산전략이 실현되어 나타난 결과를 말한다. 그러므로 생산부문의 의사결정은 주어진 사업전략하에서 높은 우선순위를 가지는 생산부문의 능력을 개선하는 방향으로 이루어져야 한다.

최근 Ferdows와 De Meyer[15]는 경쟁우선순위를 정태적인 교환관계(trade-off relationship)로 파악하는 것은 문제가 있으며 기업의 경쟁능력이 누적적으로 발전해나간다는 점을 강조하는 모래탑 이론(sandcone theory)을 주장하여 많은 지지를 얻고 있다[11]. 이들은 기업의 경쟁능력 중 가장 기본이 되는 것은 품질차원이며 품질경쟁능력의 기반위에서 다음 단계로 품질과 신뢰성(dependability)을 증진하는 방향으로 발전하고, 시간경쟁(speed)은 그 다음 단계가 된다고 하였다. 원가절감 프로그램은 이러한 누적적인 경쟁능력의 확보와 지속적인 개선을 전제로 도입되어야 효과를 기대할 수 있다고 한다. Hayes와 Pisano[22]는 변화프로그램을 추진한 많은 기업들이 경험하고 있는 실망스러운 결과는 변화프로그램 자체의 허점이라기보다는 체계적인 생산전략의 전제 없이 변화프로그램을 기계적으로 시행한 결과라고 지적하고 있다. 우리는 한국의 제조업체를 대상으로 이러한 체계적인 접근이 현실적으로 이루어지고 있는지 확인해 보고자 한다.

2. 2 변화프로그램의 유형 분류

생산부문의 변화프로그램은 크게 점진적 변화 프로그램과 혁신프로그램으로 구분할 수 있으며 [8, 13], 혁신적인 변화프로그램의 특징으로는 보통 프로세스 지향, 정보시스템을 활용한 혁신, 조직구조의 재개편 등을 들고 있다[6, 8]. Davenport[13]는 변화의 속도와 정도에 의해 점진적 변화와 BPR을 구분하고 있다. 그에 의하면 변화의 폭 면에서 이 둘은 차이가 있다. 변화의 속도 면에서 볼 때 점진적 변화와 혁신 모두 성과달성 정도를 측정할 수 있을 정도의 시간이 필요하므로 차이가 없고, 변화의 폭 면에서 볼 때 점진적 변화는 기능부분 수준의 기술적 변화이고 혁신은 조직적, 전략적 차원의 변화이다.

Imai[7]는 카이젠과 서구적 혁신을 변화의 폭, 시간, 조직성과에 미치는 효과, 접근방식, 투자액 등을 이용 비교하고 있다. Flynn 등[16, 17]은 품질경영, JIT의 유형 분류에 필요한 척도를 제시하였다. 이들은 품질경영의 차원으로 공정관리, 제품설계, 정보, 고객 및 공급자 참여 등을 들고 있고, JIT의 차원으로 준비시간 감축, 작은 로트크기, 공급자 납기준수, 다기능공, 품질관리 분임조 등을 제시하고 있다.

최근 Dixon 등[14]은 23건의 리엔지니어링 사례를 검토하여 점진적 변화프로그램과 BPR의 차이를 규정하는 가장 중요한 성격에 대하여 검토하였다. 이들은 일반적으로 언급되는 변화프로젝트의 규모, 개선율, 다부문통합(cross-functional integration), 정보기술의 역할, 하향식(Top-down) 접근 등 대부분의 요인이 TQM과 BPR을 구별하는 특성이 되지 못함을 발견하였다. 혁신적 변화를 추구하는 BPR프로그램들의 가장 중요한 공통점은 최고경영자들이 변화의 방향과 이를 위한 상세한 계획 및 추진과정에 적극 참여하는 것

이었다. 이는 경쟁환경의 변화로 과거에 추진해오던 성과개선 프로그램이 지향하는 목적 자체에 변화가 필요하게 되는 경우, 최고경영자의 결단에 의해 기존의 프로세스를 근본적으로 재검토하게 하는 데에서 혁신적 변화프로그램의 추진이 가능해진다는 것이다.

Krajewski와 Ritzman[25]은 JIT의 요소로 재흐름 원칙, 작은 로트크기, 짧은 가동 준비시간, 균일한 기준생산계획, 긴밀한 공급자 연계, 유연한 노동력, 예방적 유지보수, 지속적 개선, 간판시스템 등을 들고 있다. 윤재홍[9]은 국내 제조업체를 대상으로 품질전략 집단을 분류하고 품질전략집단별 차이를 분석하였는데 그는 품질개선활동 요인으로 전사적 품질관리(TQC) 요인, 설계중심 개선활동 요인, 통계적 품질관리(SQC) 요인 등을 들고 있다. 이상의 연구결과를 종합해 볼 때 점진적 변화와 혁신적 변화프로그램의 차이는 명확하지 않으며, 많은 아이디어와 도구를 공유하고 있다고 판단된다. 다만 기업의 최고경영자가 기존의 업무관행만으로 변화하는 경쟁환경에 대응하기 어렵다고 판단할 때, 좀 더 근본적인 변화를 추구하게 될 것이라 예측할 수 있다. 그러므로 변화프로그램의 이름만으로 혁신 혹은 점진적 변화를 구분하는 것은 타당하지 않으며 변화프로그램의 내용 및 특징을 중심으로 혁신의 정도를 평가하여야 한다. 문제는 한국의 제조업 현장에서 실제로 수행되고 있는 다양한 혁신프로그램들이 어떠한 특성을 보이고 있는나 하는 것이다. 또한 이들이 생산전략의 지향과 부합하고, 자신의 경쟁능력을 실질적으로 개선하는 방향으로 추진되고 있는지를 확인하고 그렇지 않다면 이를 어떻게 해결하느냐 하는 것이다. 본 연구에서는 이러한 의문에 답하기 위한 조사와 분석을 수행하였다.

2.3 생산전략, 변화프로그램과 성과평가

기업의 전략적 경쟁우선순위에 따라 경쟁능력을 강화하는 것이 변화프로그램의 추진목적이라면 이를 효과적으로 추진하기 위해서는 성과평가체계의 변화가 수반되어야 한다. [2, 26, 28] 그러나 현실적으로는 전통적인 단기재무제표와 연계된 원가회계의 실무가 생산현장의 운영의사결정을 지배하고 있어 변화에 많은 어려움이 있다. Kaplan과 Norton[24]은 혁신적인 목표를 달성하기 위해서는 기업의 전략적인 목표를 일관된 성과측정치로 전환할 수 있는 틀이 마련되어야 한다고 주장하고, 전통적 성과평가 방식을 보완하는 대안으로 균형잡힌 성과기록표(balanced score-card)라는 대안을 제시하였다. 여기에서 중시하는 것은 기업의 외부성과(고객의 관점과 재무적 성과)와 내부성과(내부 업무관점과 개선 및 학습 관점) 사이의 균형이다[20]. 즉 혁신적인 변화프로그램을 도입하여 혁신적인 성과개선을 이루기 위해서는 개선목표의 달성도를 측정할 수 있는 성과평가체계가 마련되어야 하고, 그것은 경영자에게 의미있는 정보를 제공하는 것이어야 한다는 것이다.

생산전략 연구에서 일관되게 나타나고 있는 주장은 생산전략과 변화프로그램이 일관성이 있어야 하고, 생산전략과 성과평가체계가 일치하여야 한다는 것이다 [2, 28]. Miller와 Roth[28]는 기업의 생산전략 집단별 성과지표의 차이를 분석하였으며, Wisner와 Fawcett [31]은 기업전략과 생산부문의 운영활동을 연결하는 성과평가체제로 품질, 원가, 유연성, 신뢰성, 혁신성의 다섯 차원의 유용한 운영성과지표들을 제안하였다. Gelders 등 [19]은 생산전략과 변화프로그램, 성과평가 척도간의 연계성을 분석하였고, Crawford와 Cox [12]는 JIT의 효과적인 추진을 위하여 품질, 일

정계획, 재고, 기타(원가, 효율성, 고장, 유연성, 자재, 예방정비, 생산성 등)의 네 차원으로 된 성과평가체계를 제안하였다.

김기영과 윤재홍[2]은 가격중심 전략집단과 기술혁신 전략집단이 각각 재무적인 성과지표와 비재무적인 성과지표를 차별적으로 중시할 것으로 예상하였으나 실증조사 결과 유의한 차이를 발견하지 못하였다. 최근 윤재홍[9]은 한국기업의 품질전략에 따른 성과평가체계의 차이를 분석하였다. 이 연구에서 한국기업의 품질성과지표의 중시도는 품질전략에 따라 차이가 있는 것으로 나타났으나, 소비자 품질 측면의 성과지표는 품질전략과의 유의한 상관관계가 발견되지 않았다. 이러한 연구결과들은 최근 한국기업들이 고객만족을 강조하고 있는 추세와 비교할 때 전략적 지향과 성과평가체계가 연계되지 않는 증거가 된다고 생각된다. 따라서 본 연구에서는 “생산전략과 변화프로그램에 따라 성과평가체계가 차이가 있는가?”라는 의문과 “변화프로그램의 도입에 따라 성과평가체계에 구조적 변화가 수반되었는가?” 하는 의문에 답하기 위한 조사를 실시하였다.

3. 한국제조기업의 생산전략과 혁신활동의 현황

본 연구에서는 한국제조기업의 변화프로그램 추진과정에 대하여 구미에서 정립된 생산전략과 성과평가체계에 관한 연구결과와 비교검토함으로써 한국의 제조기업이 고유하게 갖고 있는 특성을 발견하고자 한다. 선진제국에서 발표된 많은 이론은 규범적인 것이든 실증적인 것이든 한국의 제조기업과는 다른 역사적, 사회적 배경 위에서 정립된 것이다. 따라서 이러한 연구에 의하여 한국의 현실에 부합하는 새로운 이론과 실증연구의 방향이 발견될 수 있을 것으로 기대된다. 또한 한

국기업의 경영관행이 선진제국의 그것에 비하여 낙후된 점이 있다고 판단되면 이는 실무적으로 중요한 개선활동의 계기가 될 수 있을 것이다.

본 연구의 조사는 बै치(batch) 생산시스템에 해당하는 제조업체를 대상으로 하였다. 이는 흐름 생산 체제의 산업보다 가공위주의 산업에서 다양한 현장개선 활동이 이루어지리라 판단되었고 생산관리의 과제가 가장 복잡하다고(complex manufacturing tasks) 판단하였기 때문이다. 설문서는 상장기업 95개 업체, 중소기업 20여개 업체에 대하여 배포 되었으며, 총 43개의 설문서가 회수 되어 34. 9%의 회수율을 나타내었다. 산업별 분포를 보면 전기 및 전자 13, 일차금속과 고무 및 플라스틱 제조 17, 기계 및 장비제조 13개 업체이다. 표본의 크기는 충분하지 않으나 본 연구에서의 조사는 엄밀한 이론의 검증을 목적으로 하고 있지 않으며 기술적 통계량의 분석과 연구문제의 파악이 주된 의도이므로 표본 수를 늘이기 위한 추가적인 노력은 하지 않았다. 본 연구에서 발견된 내용을 토대로 한국의 현실을 보다 정확히 설명하는 이론의 개발과 검증은 후속연구에서 계속 될 것이다.

3. 1 생산부문의 전략적 지향 및 능력

생산부문의 전략적 지향은 주요 생산제품의 경쟁력을 향상시키기 위해 가격, 품질, 납기, 유연성의 네가지 경쟁차원에 대해 역점을 두고 있는 정도를 측정하였다. 측정방법은 각 기업의 경쟁차원에 대한 우선순위를 파악하기 위하여 AHP(analytic hierarchy process)를 이용하였다. 기존의 경쟁우선순위에 대한 실증연구들은 거의 대부분 구간척도를 활용하고 그 결과에 대하여 타당성과 신뢰성을 평가하고 있다. 그러나 본 연구에서는 이 변수들의 타당성은 충분히 입증되어

있으므로, 응답자들로 하여금 우선순위에 관한 직접비교를 요구하여 그 결과의 일관성을 검토하였다. AHP기법을 적용할 때 일관성 지수(consistency ratio)는 응답자의 신뢰성을 판단할 수 있는 좋은 자료가 된다. 받아들일만한 일관성 지수의 값은 필요에 따라 0.1-0.5 사이에서 결정할 수 있으나[5] 본 연구에서는 총 43개의 설문서중 일관성 지수가 0.43을 기준으로 집단이 나뉘어 이 값을 기준으로 택하였다. 이에 따라 경쟁전략의 분석에는 일관성 지수가 기준치 이하인 31개의 응답을 사용하였다. 이러한 결과가 시사하는 바는 응답기업 중 약 28%에 해당하는 12개의 기업이 경쟁우선순위에 대한 명확한 의식이 불비하다는 것이다. 이는 다른 방법에 의한 연구에서는 알려지지 않은 새로운 결과로 과연 한국기업의 생산전략을 측정하는데 절대평가에 의한 구간측정이 바람직한가 하는 의문을 제기한다.

생산부문의 능력은 가격, 품질, 납기, 유연성 면에서 산업내 주요경쟁자와 비교할 때, 생산부문이 보유한 상대적 강점과 약점의 정도를 말한다[30]. 생산부문의 능력은 절대평가가 가능하므로 네 가지 경쟁차원에 대한 강점과 약점의 정도를 7점 척도로 측정하였다. 생산부문의 전략적 지향과 경쟁능력에서 모두 산업별로 유의한 차이는 발견되지 않았다. 다음의 <표 1>에서는 산업별 전략적 지향과 경쟁능력에 관한 서술적 통계량을 보여 주고 있다.

이 표에서 가장 눈에 띄는 특징은 전략적 경쟁우선순위로 가장 중시하는 차원이 품질이며 자사의 경쟁능력에 대한 평가에 있어서도 품질경쟁력을 가장 높게 평가하고 있다는 점이다. 이 조사에 응한 제조기업의 경우 전반적으로 품질-납기-유연성-가격 이라는 순서로 전략적 지향과 경쟁능력이 나타나고 있음을 알 수 있다.

각 제조기업의 전략변수에 대한 우선순위를 일

〈표 1〉 산업별 전략적 지향과 경쟁능력

| 변 수 명 | 전기 및 전자 | 기계 및 장비 | 일차금속, 고무 및 플라스틱 | 평 균 |
|---------------|---------|---------|--------------------|--------|
| <u>경쟁우선순위</u> | (n=7) | (n=10) | (n=14) | (n=31) |
| 가 격 | 0.140 | 0.301 | 0.178 | 0.210 |
| 품 질 | 0.368 | 0.364 | 0.387 | 0.376 |
| 납 기 | 0.254 | 0.237 | 0.299 | 0.270 |
| 유연성 | 0.235 | 0.181 | 0.134 | 0.173 |
| <u>경쟁능력</u> | (n=13) | (n=13) | (n=17) | (n=43) |
| 가 격 | 3.461 | 3.692 | 3.388 | 3.585 |
| 품 질 | 4.769 | 5.000 | 5.647 | 5.519 |
| 납 기 | 4.693 | 4.769 | 4.941 | 4.804 |
| 유연성 | 4.692 | 4.692 | 3.882 | 4.390 |

주) 상단은 31개의 일관성이 인정되는 자료만 포함하며, 상단의 가중치 합이 1과 차이 나는 것은 누적된 오차(numeric error) 때문이다.

관성 지수에서 신뢰성이 있다고 판단되는 31개 기업에 대하여 자세히 분석하면 품질(평균 0.375)을 가장 중시하는 기업이 16개 기업, 납기(평균 0.269)가 7개 기업, 가격(평균 0.209)이 4개 기업, 유연성(평균 0.172)이 4개 기업으로 나타나 기존의 연구에서 저가격 전략이 우세하다는 결과[4]와 상치한다. 이 결과에 대한 가능한 해석은 한국 기업의 경쟁우선순위가 저가격 중심전략에서 품질 위주의 전략으로 전환하였다고 판단하는 것이다. 전통적인 한국 제조업의 경쟁우위원천이 Porter[29]의 요소경쟁력 단계에 있었다고 인정한다면 이러한 변화는 의미있는 것으로 판단된다.

다음으로 우리나라 제조기업의 생산전략 집단을 유형화하고 집단의 특징을 분석하기 위하여 군집분석을 실시하여 전략집단을 도출하였다. 군집분석 방법은 Ward의 최소분산 방법을 이용하였다. 본 연구에서 군집분석은 단순히 사전분류 기법으로 대상의 군집을 이루는 것을 목적으로

하였으며, 추가적으로 판별분석 기법을 이용 군집의 특성을 파악하였다. 자료분석의 결과 군집의 수는 2개로 결정하였다. 판별분석 결과 판별식의 적중율은 90.3%, Wilks' Lambda는 0.2318, $F=21.5388$, $p \leq 0.0001$ 로 판별식이 유의한 것으로 나타났다. 전략집단에 대한 판별분석 결과는 〈표 2〉와 같다.

전략집단은 품질을 아주 중시하는 품질 전략집단과 네가지 경쟁차원을 균형적으로 중시하는 균형전략 집단으로 분류되었고 가격을 경쟁의 차원으로 가장 중시하는 집단은 존재하지 않았다. 전략유형 분류 결과의 시사점은 다음과 같다.

첫째, 품질의 경우 이제는 모든 기업들이 중요성을 인식하고 있으며 경쟁우위를 점하기 위해서는 품질 이외에 원가, 납기, 유연성 등 모든 경쟁의 차원을 중시해야 한다는 것이다. 또한 본 연구의 결과는 Ferdows와 De Meyer의 모래탑이론(sandcone theory) [15]과도 일치하고 있다. 모

국기업의 경영관행이 선진제국의 그것에 비하여 낙후된 점이 있다고 판단되면 이는 실무적으로 중요한 개선활동의 계기가 될 수 있을 것이다.

본 연구의 조사는 बै치(batch) 생산시스템에 해당하는 제조업체를 대상으로 하였다. 이는 흐름 생산 체제의 산업보다 가공위주의 산업에서 다양한 현장개선 활동이 이루어지리라 판단되었고 생산관리의 과제가 가장 복잡하다고(complex manufacturing tasks) 판단하였기 때문이다. 설문서는 상장기업 95개 업체, 중소기업 20여개 업체에 대하여 배포 되었으며, 총 43개의 설문서가 회수 되어 34. 9%의 회수율을 나타내었다. 산업별 분포를 보면 전기 및 전자 13, 일차금속과 고무 및 플라스틱 제조 17, 기계 및 장비제조 13개 업체이다. 표본의 크기는 충분하지 않으나 본 연구에서의 조사는 엄밀한 이론의 검증을 목적으로 하고 있지 않으며 기술적 통계량의 분석과 연구문제의 파악이 주된 의도이므로 표본 수를 늘리기 위한 추가적인 노력은 하지 않았다. 본 연구에서 발견된 내용을 토대로 한국의 현실을 보다 정확히 설명하는 이론의 개발과 검증은 후속연구에서 계속 될 것이다.

3. 1 생산부문의 전략적 지향 및 능력

생산부문의 전략적 지향은 주요 생산제품의 경쟁력을 향상시키기 위해 가격, 품질, 납기, 유연성의 네가지 경쟁차원에 대해 역점을 두고 있는 정도를 측정하였다. 측정방법은 각 기업의 경쟁차원에 대한 우선순위를 파악하기 위하여 AHP(analytic hierarchy process)를 이용하였다. 기존의 경쟁우선순위에 대한 실증연구들은 거의 대부분 구간척도를 활용하고 그 결과에 대하여 타당성과 신뢰성을 평가하고 있다. 그러나 본 연구에서는 이 변수들의 타당성은 충분히 입증되어

있으므로, 응답자들로 하여금 우선순위에 관한 직접비교를 요구하여 그 결과의 일관성을 검토하였다. AHP기법을 적용할 때 일관성 지수(consistency ratio)는 응답자의 신뢰성을 판단할 수 있는 좋은 자료가 된다. 받아들일만한 일관성 지수의 값은 필요에 따라 0.1-0.5 사이에서 결정할 수 있으나[5] 본 연구에서는 총 43개의 설문서중 일관성 지수가 0.43을 기준으로 집단이 나뉘어 이 값을 기준으로 택하였다. 이에 따라 경쟁전략의 분석에는 일관성 지수가 기준치 이하인 31개의 응답을 사용하였다. 이러한 결과가 시사하는 바는 응답기업 중 약 28%에 해당하는 12개의 기업이 경쟁우선순위에 대한 명확한 의식이 불비하다는 것이다. 이는 다른 방법에 의한 연구에서는 알려지지 않은 새로운 결과로 과연 한국기업의 생산전략을 측정하는데 절대평가에 의한 구간측정이 바람직한가 하는 의문을 제기한다.

생산부문의 능력은 가격, 품질, 납기, 유연성 면에서 산업내 주요경쟁자와 비교할 때, 생산부문이 보유한 상대적 강점과 약점의 정도를 말한다[30]. 생산부문의 능력은 절대평가가 가능하므로 네 가지 경쟁차원에 대한 강점과 약점의 정도를 7점 척도로 측정하였다. 생산부문의 전략적 지향과 경쟁능력에서 모두 산업별로 유의한 차이는 발견되지 않았다. 다음의 <표 1>에서는 산업별 전략적 지향과 경쟁능력에 관한 서술적 통계량을 보여 주고 있다.

이 표에서 가장 눈에 띄는 특징은 전략적 경쟁우선순위로 가장 중시하는 차원이 품질이며 자사의 경쟁능력에 대한 평가에 있어서도 품질경쟁력을 가장 높게 평가하고 있다는 점이다. 이 조사에 응한 제조기업의 경우 전반적으로 품질-납기-유연성-가격 이라는 순서로 전략적 지향과 경쟁능력이 나타나고 있음을 알 수 있다.

각 제조기업의 전략변수에 대한 우선순위를 일

〈표 1〉 산업별 전략적 지향과 경쟁능력

| 변 수 명 | 전기 및 전자 | 기계 및 장비 | 일 차 금속, 고무 및 플라스틱 | 평 균 |
|---------------|---------|---------|----------------------|--------|
| <u>경쟁우선순위</u> | (n=7) | (n=10) | (n=14) | (n=31) |
| 가 격 | 0.140 | 0.301 | 0.178 | 0.210 |
| 품 질 | 0.368 | 0.364 | 0.387 | 0.376 |
| 납 기 | 0.254 | 0.237 | 0.299 | 0.270 |
| 유연성 | 0.235 | 0.181 | 0.134 | 0.173 |
| <u>경쟁능력</u> | (n=13) | (n=13) | (n=17) | (n=43) |
| 가 격 | 3.461 | 3.692 | 3.388 | 3.585 |
| 품 질 | 4.769 | 5.000 | 5.647 | 5.519 |
| 납 기 | 4.693 | 4.769 | 4.941 | 4.804 |
| 유연성 | 4.692 | 4.692 | 3.882 | 4.390 |

주) 상단은 31개의 일관성이 인정되는 자료만 포함하며, 상단의 가중치 합이 1과 차이 나는 것은 누적된 오차(numeric error) 때문이다.

관성 지수에서 신뢰성이 있다고 판단되는 31개 기업에 대하여 자세히 분석하면 품질(평균 0.375)을 가장 중시하는 기업이 16개 기업, 납기(평균 0.269)가 7개 기업, 가격(평균 0.209)이 4개 기업, 유연성(평균 0.172)이 4개 기업으로 나타나 기존의 연구에서 저가격 전략이 우세하다는 결과[4]와 상치한다. 이 결과에 대한 가능한 해석은 한국 기업의 경쟁우선순위가 저가격 중심전략에서 품질 위주의 전략으로 전환하였다고 판단하는 것이다. 전통적인 한국 제조업의 경쟁우위원천이 Porter[29]의 요소경쟁력 단계에 있었다고 인정한다면 이러한 변화는 의미있는 것으로 판단된다.

다음으로 우리나라 제조기업의 생산전략 집단을 유형화하고 집단의 특징을 분석하기 위하여 군집분석을 실시하여 전략집단을 도출하였다. 군집분석 방법은 Ward의 최소분산 방법을 이용하였다. 본 연구에서 군집분석은 단순히 사전분류 기법으로 대상의 군집을 이루는 것을 목적으로

하였으며, 추가적으로 판별분석 기법을 이용 군집의 특성을 파악하였다. 자료분석의 결과 군집의 수는 2개로 결정하였다. 판별분석 결과 판별식의 적중율은 90.3%, Wilks' Lambda는 0.2318, $F=21.5388$, $p \leq 0.0001$ 로 판별식이 유의한 것으로 나타났다. 전략집단에 대한 판별분석 결과는 〈표 2〉와 같다.

전략집단은 품질을 아주 중시하는 품질 전략집단과 네가지 경쟁차원을 균형적으로 중시하는 균형전략 집단으로 분류되었고 가격을 경쟁의 차원으로 가장 중시하는 집단은 존재하지 않았다. 전략유형 분류 결과의 시사점은 다음과 같다.

첫째, 품질의 경우 이제는 모든 기업들이 중요성을 인식하고 있으며 경쟁우위를 점유하기 위해서는 품질 이외에 원가, 납기, 유연성 등 모든 경쟁의 차원을 중시해야 한다는 것이다. 또한 본 연구의 결과는 Ferdows와 De Meyer의 모래탑이론(sandcone theory) [15]과도 일치하고 있다. 모

〈표 2〉 전략군에 대한 판별분석 결과

| 변 수 명 | 집단 1 (균형전략) (n=14) | 집단 2 (품질중시) (n=16) | Schéffe 다중비교 | F 값 (p) |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|
| 가격 (낮은 가격) | 0.3096 | 0.1277 | *** | 7.81 (0.009)*** |
| 품질 (균일한 품질, 낮은 불량률) | 0.2064 | 0.5214 | *** | 65.63 (0.000)*** |
| 납기 (빠른 납기, 납기 준수) | 0.3254 | 0.2241 | - | 2.84 (0.103) |
| 유연성 (신제품 도입, 다양한 제품) | 0.2172 | 0.1357 | - | 2.09 (0.159) |

*** $\alpha = 0.01$ 수준에서 유의

래답 이론은 원가를 절감하기 위해서는 품질이 가장 중요하고, 품질 개선활동을 바탕으로 하여 납기, 유연성의 개선을 누진적으로 달성할 수 있고, 최종적으로 원가를 절감할 수 있다는 것으로 기존의 이론이 전략 변수간 교환관계가 존재한다고 보는 반면에 모래답 이론은 누진적 달성을 주장하고 있다. 즉 품질개선이 모든 개선활동의 기본이며, 납기, 유연성이 품질 개선활동과 별도로 추구되는 것이 아니라 품질개선 활동에 기초한 누진적 효과라는 것이다. 이러한 면에서 볼 때 품질 전략 집단은 기초적인 품질개선을 위해 노력하는 집단이고 균형전략 집단은 품질 개선활동을 기초로 하여 납기, 유연성, 낮은가격을 달성하기 위해 노력하는 집단이라 할 수 있다.

둘째, 원가위주의 가격중심 전략집단이 도출되지 않은 점은 본 연구를 통해 드러난 생산전략 부문의 중요한 특징이다. 종전의 한국 생산전략연구에서는 대개 가격중심전략과 무전략집단이 나타났던 것과 비교할 때 [2, 3, 4, 9] 이러한 결과는 흥미있는 내용이다. 이에 대하여는 경쟁의 상황이 낮은 원가를 중심으로 한 가격 위주에서 품질 위주로 전환하였다는 해석이 우선 가능하며, 또한 응답자에게 우선순위에 대한 명시적 고려를 요구한 질문방법의 차이도 영향을 미쳤으리라는

점을 추정할 수 있다.

3. 2 경쟁전략, 능력과 변화프로그램

본 연구에서는 변화프로그램의 내용, 요소, 도구 등을 이용 변화프로그램의 차원을 분류하였으며, 점진적 혁신적 변화프로그램의 유형 분류를 위하여 정보시스템을 이용한 비즈니스 리엔지니어링, Flynn 등[16, 17] 이 제시한 JIT와 품질경영의 차원, 각종 교육 훈련 및 최근 생산부문에서 추진하는 변화프로그램의 내용을 이용하여 9개 변수로 조작화하여 측정하였다.

전략집단별 변화프로그램의 차이를 분석하기 위하여 각 변화프로그램 변수에 대해 분산분석(ANOVA)을 실시하였다. 분석결과는 〈표 4〉에 제시되어 있다.

분석결과 각 전략집단에 따라 일부 변화프로그램이 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있다. 두 가지 생산전략집단 사이에 변화프로그램의 측면에서 가장 분명한 차이를 보이는 부분은 공정능력의 개선과 혁신에 관한 것이다. 여기에서 우리는 품질중시집단에 비하여 균형전략집단이 더욱 발전한 상태의 변화프로그램을 추진하고 있음을 알 수 있다. 이는 전술한 바 모래답이론에서와 같

〈표 3〉 변수의 조작적 정의 및 측정방법요약

| 변 수 명 | 조작적 정의 |
|---|---|
| 변화프로그램 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 전통적 QC: 품질관리 분임조, 예방정비, 통계적 품질관리 2. 의식개혁 및 교육:무결점 운동, 작업자 작업방식변경, 각종 교육훈련 3. 생산공정혁신: 라인동기화, 라인스톱, 공정의 재배치 및 재설계, 범용설비 및 유연생산시스템 도입 4. 정보시스템을 활용한 관리혁신 5. 동시적 제품설계 6. 부품관리 7. 시간단축: 생산리드타임, 교체시간 단축 8. 조직개편 9. 핵심공정에 집중 |
| 성과평가 1. 회계적 지표 2. 직접생산지표 3. 고객만족지표 4. 학습/개선지표 | <p>성과평가 척도의 활용성, 변화정도</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 재고회전을, 제조간접비, 제조원가 2. 생산량, 가동율 및 이용율, 적합품질, 생산소요시간, 노동생산성, 재공재고 및 완제품 재고 3. 납기, 외부클레임, 제품의 성능, 애프터서비스, 리드타임 단축 4. 공정개선(준비시간 단축, 교체시간 단축), 신제품 도입시 공정 안정화기간, 신공정 도입 |
| 프로그램의 효과 | 불량을 개선, 납기준수를 개선, 제조원가 및 간접비 절감, 재고절감, 생산성 향상, 노동력 절감 |

이 품질능력이 개선된 이후에 공정의 개선과 혁신(주로 시간, 유연성 차원의 개선임)을 추구하게 될 것이라는 추론을 간접적으로 지지한다고 볼 수 있다. 한편 균형전략집단에서는 제품의 동시개발(concurrent engineering)과 같은 선진적 관리기법의 활용에 더욱 적극적임이 두드러진다는 것을 알 수 있다.

생산부분의 실현된 능력(realized capability)과 변화프로그램간의 관계를 확인하기 위하여 상관관계를 분석하였다. 상관관계 분석결과는 〈표 5〉에 제시되어 있으며 분석 결과는 다음과 같다. 첫

째, 원가경쟁력과 유의한 상관관계를 갖는 변화프로그램은 전통적 QC와 의식개혁 및 교육이다. 여기서 명확한 인과관계를 추론하기는 어려우나 변화프로그램의 기본이 되는 초보적인 프로그램이 원가와 관련된다는 점에서 의의가 있다고 생각된다. 둘째로 납기의 경우 정보시스템을 활용한 관리혁신과 전통적 QC, 동시적 제품설계, 핵심공정의 개선등과 관련된 변화프로그램과 상관관계가 높게 나타나고 있다. 이는 납기를 개선하기 위해 관리체계의 혁신을 많이 시도하고 있는 것으로 판단된다. 셋째, 유연성과 높은 상관관계를 보인

〈표 4〉 전략집단별 변화프로그램간의 차이 분석

| 변 수 명 | 집단 1 (균형전략) | 집단 2 (품질중시) | F값 (p) | Schéffe 다중비교 |
|--------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| 1. 전통적 QC | 3.857 | 3.431 | 2.03 (0.16) | |
| 2. 의식개혁 및 교육 | 3.628 | 3.670 | 0.03 (0.87) | |
| 3. 생산공정혁신 | 3.392 | 2.720 | 6.79 (0.014)** | 1-2** |
| 4. 관리혁신 | 3.452 | 3.450 | 0.00 (0.99) | |
| 5. 동시적 제품개발 | 3.500 | 2.764 | 4.21 (0.04)** | 1-2** |
| 6. 부품관리 | 3.238 | 2.980 | 0.87 (0.36) | |
| 7. 시간단축 | 3.678 | 3.32 | 1.46 (0.23) | |
| 8. 조직개편 | 4.000 | 3.470 | 2.06 (0.16) | |
| 9. 핵심공정 집중 | 4.071 | 3.411 | 5.68 (0.02)** | 1-2** |

** $\alpha = 0.05$ 에서 유의

〈표 5〉 경쟁능력과 변화프로그램의 상관관계

| 변 수 명 | 원 가 | 품 질 | 납 기 | 유 연 성 |
|-----------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| 전통적 QC | 0.301** (0.050) | 0.307** (0.046) | 0.466*** (0.002) | 0.308** (0.045) |
| 의식개혁 및 교육 | 0.378** (0.012) | 0.193 (0.216) | 0.226 (0.144) | 0.373** (0.014) |
| 생산공정 혁신 | 0.245 (0.114) | -0.238 (0.125) | 0.234 (0.130) | 0.139 (0.375) |
| 관리혁신 | -0.082 (0.600) | 0.054 (0.729) | 0.413*** (0.006) | 0.213 (0.169) |
| 동시적 제품설계 | 0.155 (0.321) | 0.187 (0.230) | 0.371** (0.014) | 0.087 (0.581) |
| 부품관리 | 0.153 (0.326) | 0.053 (0.737) | 0.231 (0.136) | 0.185 (0.236) |
| 시간단축 | -0.064 (0.683) | -0.099 (0.527) | 0.147 (0.345) | 0.097 (0.536) |
| 핵심공정의 개선 | 0.021 (0.893) | 0.055 (0.728) | 0.278* (0.071) | 0.003 (0.984) |
| 조직개편 | 0.133 (0.394) | -0.022 (0.888) | 0.150 (0.337) | -0.046 (0.767) |

표에서 상단은 상관관계를, 하단 괄호안의 수치는 유의확률(p)을 나타냄.

* $\alpha=0.1$, ** $\alpha=0.05$, *** $\alpha=0.01$ 수준에서 유의

변화프로그램 변수는 전통적 QC, 교육 및 의식개혁이었다. 특히 다기능공 육성을 위한 작업방식 변경, 각종교육훈련, 무결점 운동 등 의식개혁과 관련된 변수와 높은 상관관계를 가지는 것으로 나타났다. 이는 우리나라 기업들이 유연성을 향상시키기 위한 도구로 인적자원 개발을 활용하는 것으로 판단된다. 마지막으로 품질의 경우 전통적 QC와 높은 상관관계를 보이고 있으나 생산공정 혁신이나, 부품관리와 상관관계가 낮게 나타나고 있다. 공정혁신이나 부품관리와 높은 상관관계를 보일 것으로 예상하였으나 낮게 나타나고 있어 적극적 품질관리가 아닌 전통적 품질관리기법을 통해 품질개선 활동을 하고 있는 것으로 추정된다. 또한 품질의 경우는 전통적 품질관리와 정의 상관관계를 보이지만 생산공정 혁신 변수와는 음의 상관관계를 보이고 있다. 이로 보아 우리나라 제조기업들의 품질에 대한 능력은 전통적 품질관리기법을 통해 획득된 것이라 판단된다. 이것은 김기영과 오세진[3]의 연구결과와 일치하는 것이다. 그들은 우리나라 제조기업의 품질경쟁력을 향상시키는데 크게 기여한 요소는 노동집약적 요소이며, 자본집약/시스템 집약 요소들의 역할은 미약한 것으로 주장하고 있다. 이러한 사실은 전통적 품질관리가 경쟁력의 네 차원과 모두 상관관계를 갖고 있는데에서도 확인되며, 모든 변화프로그램의 기초가 된다고 볼 수 있다.

3. 3 변화프로그램의 차원 및 유형분류

변화프로그램의 차원을 분류하기 위하여 각 변화프로그램 변수를 이용 요인분석을 실시하였다. 여기서는 변화프로그램에 대한 탐색적 연구인 점을 감안하여 탐색적 요인분석을 실시하였다. 직각회전을 이용한 요인분석 결과 특성치(eigenvalue)가 1이상인 요인이 3개 추출 되었으며, 이

세 개의 요인이 전체 변량의 65.9%를 설명했다. 요인분석 결과는 <표 6>에 제시되어 있다. 요인 1은 공정의 재설계 및 범용설비 도입 등 생산공정혁신과 생산시스템의 변화와 관련된 요인으로 생산공정혁신/생산시스템 요인이라 명명하였다. 요인 2는 전통적 품질관리 및 교육훈련, 의식개혁과 관련된 요인으로 전통적 품질관리/교육요인이라 명명하였다. 요인 3은 조직개편과 정보시스템을 활용한 프로세스 혁신과 관련된 요인으로 조직개편/관리혁신 요인이라 명명하였다.

다음으로 변화프로그램 집단을 유형화하기 위하여 군집분석을 실시하였다. 군집분석 방법은 Ward의 최소거리방법에 의해 실시하였다. 군집의 수는 표본수를 고려할 때 두개가 적당하다고 판단하였으나 분류된 군집의 특성을 고려하여 3개로 결정하였다. 분산분석을 통해 각 변화프로그램 집단간에 변화프로그램 요인값의 차이가 있는지를 확인하였다. 분석결과 요인 1 전통적 품질관리, 의식개혁 및 교육 요인에서는 유의한 차이를 발견할 수 없었으나 요인 2와 요인 3에서 뚜렷한 집단간 차이를 발견할 수 있었다. 이 내용이 <표 7>에 정리되어 있다.

집단 1의 경우 생산공정의 변화를 추진하고 있으나 혁신의 정도가 낮은 집단으로 점진적 변화 집단이라 명명하였다. 집단 2는 공정의 재배치, 라인동기화, 범용설비 도입 등의 생산공정 혁신 변화프로그램과 생산시스템의 변화와 관련된 변화프로그램을 추진하고 있는 집단이며, 관리혁신 조직개편과도 관련이 높은 집단으로 생산공정/관리혁신 집단이라 명명하였다. 집단 3은 정보시스템을 활용하여 비즈니스리엔지니어링과 같은 관리혁신을 시도하는 집단으로 판단되어 관리혁신 집단이라 명명하였다.

집단 2의 경우 생산공정혁신과 관리혁신을 동시에 추구하는 집단으로 판단되며, 전통적 QC나

〈표 6〉 변화프로그램 변수의 요인분석 결과

| 변 수 명 | 요인 1 생산공정 혁신 / 생산시스템 | 요인 2 전통적QC / 교육 및 의식개혁 | 요인 3 조직개편 / 관리 혁신 |
|--------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 1. 전통적 QC | 0.179 | 0.802 | 0.170 |
| 2. 의식개혁 및 교육 | 0.520 | 0.620 | -0.156 |
| 3. 생산공정혁신 | 0.583 | 0.348 | 0.377 |
| 4. 정보시스템을 활용한 관리혁신 | 0.245 | -0.238 | 0.691 |
| 5. 동시적 제품개발 | 0.615 | 0.511 | -0.062 |
| 6. 부품관리 | 0.891 | 0.008 | 0.120 |
| 7. 시간단축 | 0.373 | 0.363 | 0.527 |
| 8. 조직개편 | -0.172 | 0.226 | 0.825 |
| 9. 핵심공정 개선에 집중 | 0.046 | 0.757 | 0.077 |
| 특성치 | 3.423 | 1.449 | 1.057 |
| 분산비율 | 0.3804 | 0.1611 | 0.1175 |
| 누적비율 | 0.3804 | 0.5415 | 0.6590 |

〈표 7〉 변화프로그램에 대한 군집분석 결과

| 요인 \ 집단 | 집단 1 점진적 변화 (n=17) | 집단 2 생산공정 관리혁신 (n=15) | 집단 3 관리 혁신 (n=11) | F 값 (p) | Schéffe의 다중비교 |
|------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------|
| 전통적 품질관리, 의식개혁 및 교육 | -0.177 | 0.334 | -0.182 | 1.31 (0.265) | |
| 생산공정혁신 / 생산시스템 변화 | 0.307 | 0.473 | -1.120 | 16.16 *** (0.0001) | 2-3** 3-2** 1-3** 3-1** |
| 조직개편 및 관리혁신 | -1.014 | 0.641 | 0.692 | 44.27*** (0.0001) | 1-2** 1-3** 2-1** 3-1** |

각 수치는 각 요인값의 평균임.

** $\alpha=0.05$, *** $\alpha=0.01$ 수준에서 유의

교육/의식개혁등의 점진적 변화프로그램의 요인 값도 높게 나타나고 있다. 이 집단의 경우 점진적/혁신적 변화프로그램이 동시에 추진되는 집단으로 우리나라의 혁신활동의 특징을 잘 설명하고 있다. 우리나라 제조기업의 혁신활동은 혁신적 변화가 아닌 일본식 생산관리 방식에 중, 하위의 생산혁신이 결합된 형태의 생산혁신의 유형을 띠고 있다는 정명호[10]의 연구결과와 일치하고 있다. 집단3의 경우 정보시스템을 활용한 프로세스 혁신을 추구하는 집단으로 생산리드타임 단축, 업무 프로세스 재구축, 통합정보시스템 구축 등을 통하여 업무프로세스의 혁신을 시도하는 집단으로 생산공정혁신이나 전통적 품질관리나 교육 및 의식 개혁 요인에 의존한 방식이 아니라 정보시스템이나 조직개편에 의존한 관리혁신만을 추구하는 집단이라고 판단된다. 집단의 수는 점진적 변화 집단이 17개, 생산공정 및 관리혁신 집단이 15개, 프로세스 혁신 집단이 11개의 기업이 분류되었다. 이는 우리나라 기업들이 생산혁신과 관련된 변화 프로그램을 많이 도입하고 있음을 보여주고 있다.

이 분석 결과를 통해 다음과 같은 결론을 도출할 수 있다. 첫째, 우리나라의 제조기업의 혁신활동은 혁신적 변화프로그램이라고 말하기 보다는 초보적 수준의 생산혁신과 점진적 변화프로그램이 동시에 추진되고 있는 것으로 추정된다. 둘째, 관리혁신 집단의 경우 생산공정혁신과 동시에 추진되는 집단과 관리혁신만을 추진하는 2개의 집단으로 분류되었다. 군집분석을 통해 분류된 집단을 종속변수로 하고 변화프로그램 변수를 독립변수로 하여 판별분석을 실시하였다. 판별분석 결과 다변량에 대한 통계적 유의성을 나타내는 Wilks' Lambda 값은 0.0642이고 관련된 F 통계량은 10.475 ($p \leq 0.0001$)로 판별식이 유의하였고 판별식의 적중율은 86%였다.

4. 생산전략, 변화프로그램과 성과 평가체계

생산전략과 경쟁능력, 변화프로그램과 성과평가체계의 상관관계를 분석하기 위하여 성과지표의 활용도, 성과지표의 변화정도를 측정하였다. 성과지표의 활용도란 통계 및 계획을 위해 업무의 참고자료 혹은 수치로 활용되는 정도, 즉 각 성과평가 결과가 전략적 의사결정을 위해 활용되는 정도와 경영자에게 의미있는 정보를 제공하는 정도를 말한다. 성과지표의 변화도란 변화프로그램 도입 후 성과평가방식의 변화한 정도를 의미한다. 기존의 국내연구에서 성과평가 지표는 재무적 지표와 비재무적 지표로 구분하여 측정하였으나 본 연구에서는 성과지표의 네 가지 차원인 회계, 직접생산, 고객만족, 학습 및 개선의 네 가지 차원으로 구분하여 측정하였다. 변화프로그램의 경제적 성과는 장기적 관찰이 필요하므로 분석에서 제외하였고, 변화프로그램 도입 후 업무개선 성과를 5점 척도로 측정하였다.

4.1 생산전략, 경쟁능력과 성과지표의 활용도

생산부문의 전략적 지향에 따른 성과지표의 활용도를 분석하기 위하여 성과지표의 차원인 재무적 지표, 직접생산지표, 고객만족지표, 학습 및 개선지표에 대한 전략집단별 평균차이를 분석하였다. 전략적 지향에 대해 일관성이 있다고 판단되는 설문 31개가 분석에 사용되었다. 각 성과지표의 차원은 사전에 분류된 것으로 각 차원을 비교하기 위하여 크론바하알파 계수를 분석한 결과 재무적 지표 0.65, 직접생산지표 0.79, 고객만족지표 0.68, 학습 및 개선 0.80으로 각 차원을 분석에 이용하는데 문제가 없는 것으로 나타났다. 분석결과 집단간 유의한 차이를 나타낸 성과지표

의 차원은 학습 및 개선이었다. 분석결과는 <표 8>에 제시되어 있는 바와 같이 원가/품질/납기/유연성을 균형적으로 중시하는 집단에서 학습 및 개선지표를 더 많이 활용하는 것으로 나타났다. 학습 및 개선은 회계/고객/직접생산지표의 개선을 가져오기 위해 의도된 것으로 미래수익 및 시장확대의 새로운 원천과 관련된 것이라 할 수 있다. 이러한 관점에서 볼 때 단순히 품질에 대한 중요성만을 인식하고 전통적 품질관리에 의해 경쟁하는 집단보다 품질/원가/납기/유연성 모든 차원을 중시하는 집단에서 학습 및 개선지표의 활용수준의 높은 것은 이 집단의 성향이 보

다 더 혁신지향임을 알 수 있다. 학습 및 개선지표의 경우 지속적인 변화(continuous change)와 관련된 것으로 한 기업의 혁신 및 개선, 학습능력을 말하며, 공정의 지속적 개선, 신제품을 도입, 작업자의 기술수준을 향상시키는 능력과 관련되어 있다. 또 신제품을 도입하고, 신제품 도입시 생산부문이 공정을 안정화하여 시장변화에 대응할 수 있는 능력과 관련된 것으로 생산부문의 중요한 성과차원으로 인식되고 있다[24]. 이는 앞절에서 나타난 바와 같이 균형적 경쟁집단이 생산공정의 혁신을 더 중시하는 것과 일치하고 있다.

<표 8> 전략집단별 성과지표 활용에 대한 차이분석

| 성 과 차 원 | 균형전략 집단 | 품질전략 집단 | F값 (p) |
|---------|---------|---------|--------------|
| 회계적 지표 | 3.214 | 3.156 | 0.06(0.813) |
| 직접생산 지표 | 3.880 | 3.627 | 1.06(0.313) |
| 고객만족 | 3.757 | 3.776 | 0.01(0.941) |
| 학습 및 개선 | 3.517 | 2.955 | 3.64(0.067)* |

* $\alpha = 0.1$ 수준에서 유의

기업의 경쟁능력을 개선하기 위해서는 능력의 개선정도를 통제하고 관리해 주어야 한다. 이러한 점에 착안하여 실현된 능력과 활용되는 성과지표 간의 관계를 분석하였다. 분석에 사용된 방법은 특정 능력과 성과지표의 관계를 분석하기 위해서 성과지표의 활용도와 능력변수간의 Pearson상관계수를 이용하였다. 상관관계는 성과지표의 차원을 이용하지 않고 개별 성과지표 변수를 이용 분석하였다. 분석결과는 <표 9>와 같다.

첫째, 원가경쟁능력의 경우 재고회전율과 높은 상관관계를 나타냈다. 원가에 능력이 있는 기업의 경우 제조원가나 제조간접비, 노동생산성 등의 성과지표를 많이 활용할 것으로 예상했으나 모두

상관관계가 적은 것으로 나타났다.

둘째, 품질에서 경쟁기업에 비해 상대적인 경쟁능력이 있다고 인식하는 기업의 경우 제품의 성과와 관련된 품질에 대한 성과지표 활용수준과 상관관계가 높게 나타났는데 이것은 품질부문에 상대적인 강점을 갖기 위해서는 단순히 사양에 대한 적합한 품질수준을 넘어 높은 제품의 성능을 보장할 수 있어야 하고 그러한 능력을 갖기 위해서는 그와 관련된 성과지표가 잘 마련되어야 함을 말해주고 있다. <표 9>는 품질과 제조원가 및 기타 회계적 지표가 서로 관련되어 있음을 보여주고 있다. 이것은 품질비용이 관련된 것으로 판단된다. 저품질 제품과 관련된 비용(과잉재고, 과잉생산,

〈표 9〉 경쟁능력과 성과지표 활용도의 상관관계

| 변 수 | 원 가 | 품 질 | 납 기 | 유 연 성 |
|------------------|----------|----------|----------|---------|
| 1. 재무적 지표 | | | | |
| 재고회전을 | 0.389*** | 0.298* | 0.255* | 0.275* |
| 재고간접비 | 0.238 | 0.258* | 0.169 | 0.157 |
| 제조원가 | -0.004 | 0.255* | -0.161 | -0.036 |
| 2. 직접생산지표 | | | | |
| 생산량(생산목표달성) | -0.241 | 0.033 | 0.054 | -0.121 |
| 가동율, 이용율 | 0.150 | 0.265 | 0.470*** | 0.370* |
| 적합품질 | -0.200 | -0.092* | 0.100 | 0.024 |
| 생산소요시간 | -0.097 | 0.096 | 0.280* | 0.239 |
| 노동생산성 | 0.042 | 0.147 | 0.532*** | 0.258* |
| 공정 및 완제품 제고 | -0.106 | 0.003 | 0.283* | 0.106 |
| 3. 고객만족 | | | | |
| 납기준수 | -0.026 | 0.259* | 0.502*** | 0.214 |
| 납기시간단축 | 0.127 | 0.203 | 0.269* | 0.296* |
| 외부클레임 | -0.075 | 0.072 | 0.097 | 0.211 |
| 제품의 성능 및 품질 | 0.057 | 0.424*** | 0.024 | 0.236 |
| 아프터 서비스 | -0.131 | 0.092 | -0.070 | 0.117 |
| 4. 학습 및 개선 | | | | |
| 작업자 기술수준 | 0.178 | 0.167 | 0.376** | 0.334** |
| 공정개선건수 | 0.034 | 0.068 | 0.208* | 0.013 |
| 신공정 개입 | 0.057 | 0.209 | 0.134 | 0.011 |
| 신제품 도입시 공정안정화 기간 | 0.147 | 0.241 | 0.085 | 0.108 |

* $\alpha = 0.1$ ** $\alpha = 0.05$ *** $\alpha = 0.01$ 수준에서 유의

인력) 및 예방비용 등을 기업에서 인식하고 있으며, 그와 관련된 성과지표를 활용하고 있는 것으로 판단된다.

윤재홍[9]은 우리나라 기업의 품질전략 집단을 생산자 제품 품질 강조집단, 품질무강조 집단, 소비자 품질집단으로 유형화하고, 품질전략과 성과지표간의 관계를 분석하였다. 그는 생산자/제품 품질을 목표로 할 때 성과지표로 품질비용을 강

조하며, 우리나라 기업들이 소비자 품질차원을 인식하지 못하고 있다고 주장하고 있다. 〈표 9〉에서 보는 바와 같이 경쟁능력 품질의 경우 제조간접비, 제조원가등과 상관관계를 보이고 있으며, 제품의 성능과 높은 상관관계를 보이고 있으나 외부클레임이나 아프터 서비스와 상관관계가 유의하지 않아 윤재홍의 연구결과와 일치하고 있다.

셋째, 납기의 경우 납기준수, 노동생산성, 작업

자기기술수준, 가동율 및 이용율등과 높은 상관관계를 나타내었다. 또 납기시간단축, 생산소요시간, 공정 및 완제품재고, 재고회전율의 성과지표에 대한 활용수준과도 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 납기에 능력이 있는 기업의 경우 제품의 인도시간과 관련된 납기시간단축, 납기준수, 생산소요시간, 가동율 및 이용율등의 활용수준이 매우 높음을 보여주고 있다. 뿐만 아니라 재고보유 수준, 재고회전율 등도 잘 활용되고 있는 것으로 나타났다. 즉 납기에 능력이 있는 기업의 경우 시간단축과 관련된 관리자료가 잘 활용되고 있으며, 재고와 관련된 관리자료가 업무나 생산의사결정에 잘 활용되고 있음을 보여주고 있다.

4.2 변화프로그램과 성과지표

변화프로그램 집단별 성과지표의 활용수준 및 변화도를 분석하기 위하여 일원일차 분산 분석을

실시하였다. 성과지표의 활용도란 특정관리지표가 계획 또는 통제 등의 업무과정에서 참고 또는 목표 수치로 활용되는 수준을 말한다. 성과지표의 차이비교는 각 집단간 특성을 도출하기 위하여 성과차원을 이용 비교하였다. 각 성과차원에 대한 신뢰도를 분석한 결과 0.7이상으로 신뢰성이 있는 것으로 나타났다. 성과차원에 대한 활용수준의 차이를 비교한 결과 학습 및 개선차원에서 집단간 유의한 차이를 발견할 수 있었다. 생산공정 혁신의 정도가 가장 높은 생산공정/관리혁신 집단에서 학습 및 개선차원에 대한 활용수준이 높게 나타나고 있으며, 통계적으로 유의하지는 않지만 전반적으로 각 성과차원의 활용수준이 높게 나타나고 있다. 학습 및 개선의 경우 혁신의 원천과 관련된 성과차원으로 본 연구를 통해 학습 및 개선차원에 대한 활용수준이 높은 집단일수록 혁신적 변화프로그램을 추진하는 경향이 있음이 확인되었다. 분석결과는 <표 10>에 나타나 있다.

<표 10> 변화프로그램 유형별 성과차원에 대한 활용수준 비교

| 지표 | 그룹 | 집단 1 집진적 변화 | 집단 2 생산공정혁신 /관리혁신 | 집단 3 관리혁신 | F 값 (p) |
|---------|----|----------------|-------------------------|--------------|---------------|
| 회계적 지표 | | 3.058 | 3.288 | 3.363 | 0.65(0.528) |
| 직접 생산지표 | | 3.784 | 4.133 | 3.696 | 1.74(0.188) |
| 고객만족지표 | | 3.717 | 4.000 | 3.409 | 2.10(0.136) |
| 학습 및 개선 | | 3.176 | 3.483 | 2.681 | 3.44(0.042)** |

** $\alpha = 0.05$ 수준에서 유의

변화 프로그램 집단별 성과지표 활용도를 각 차원별로 비교한 결과 학습 및 개선지표에서 집단간 차이를 발견할 수 있었다. 혁신의 정도가 가장 높은 집단으로 판단되는 생산공정/관리혁신

집단에서 각 성과차원에 대한 활용수준이 전반적으로 높게 나타나고 있으며, 학습 및 개선지표의 경우 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다.

앞에서도 언급한 바와 같이 학습 및 개선의 경

우 혁신의 원천과 관련된 것으로, 학습 및 개선 차원에 대한 활용도가 높은 집단일수록, 혁신적 변화 프로그램을 추진하는 경향이 있음이 확인되었다.

다음으로 변화프로그램의 도입 후 성과체계의 변화정도를 분석하기 위하여 각 성과차원별로 변화한 정도를 분석하였으나 그 결과 성과평가에 대한 변화정도에 집단간 차이를 발견할 수 없었다. 이는 우리나라 제조기업들이 성과평가체계의 변화없이 변화프로그램을 도입하고 있음을 의미한다.

4.3 변화프로그램과 업무개선 성과

변화프로그램 도입 후 업무개선 수준은 공정 및 프로세스 혁신집단이 세 집단 중 개선수준이 가장 높게 나타났다. 통계적으로 유의한 차이를 나타낸 부분은 불량율 개선, 납기준수와 생산성 향상, 노동력 절감으로 나타났는데 생산공정 및 프로세스 혁신 집단이 관리혁신집단보다 높게 나타났다. 이것은 변화프로그램 도입 후 업무의 개

선정도가 단순히 정보시스템을 활용하여 기존의 개선 활동과 별도로 추진하는 것보다, 기존의 개선방식에 기초하여 생산공정혁신과 관리혁신을 동시에 추진하는 집단에서 인지된 성과가 높음을 알 수 있다. 생산공정 혁신 및 관리혁신을 추진하는 집단과 다른 변화프로그램 집단과 성과차이가 있는 것으로 나타났으나 집단간 차이가 크지 않은 것은 우리나라 생산혁신의 문제점으로 생각된다. 이러한 결과는 정명호 [10]의 연구와 일치하고 있다. 정명호에 의하면 한국 제조업에서 추진되는 생산혁신은 중, 저위 수준의 설비자동화와 변형된 일본식 생산시스템의 활용이 결합된 것으로 이것을 신 생산방식의 형성으로 보기는 어렵다고 주장하고 있다. 또 국내기업들의 생산혁신은 원가, 품질, 납기등 제조기업의 성과를 뚜렷하게 향상시키지 못했지만 일본식 노무관리의 활용도가 높거나 노사관계가 협조적인 기업에서 보다 높은 성과를 나타낸 것으로 보고하고 있다.

변화프로그램 도입 후 업무개선 수준에 통계적으로 유의한 차이를 나타낸 항목은 불량율 개선, 납기준수, 생산성 향상, 노동력 절감이었다. 생

〈표 11〉 변화프로그램 집단별 업무개선 효과

| 변 수 명 | 점진적 변화 (n=17) | 생산공정 /관리혁신 (n=15) | 관리혁신 (n=11) | F 값 (p) |
|--------------|------------------|-------------------------|----------------|----------------|
| 불량율 개선 | 3.412 | 3.600 | 3.000 | 2.36(0.017) |
| 납기개선 | 3.000 | 3.993 | 3.182 | 5.63(0.007)*** |
| 제조원가, 간접비 절감 | 3.294 | 3.333 | 3.182 | 0.12(0.884) |
| 준비시간 교체시간 단축 | 3.059 | 3.600 | 3.091 | 1.74(0.189) |
| 재고절감 | 3.412 | 3.467 | 3.091 | 0.70(0.502) |
| 생산성 향상 | 3.824 | 4.133 | 3.273 | 2.92(0.065)* |
| 노동력 절감 | 3.412 | 4.000 | 3.091 | 2.41(0.103) |

* $\alpha = 0.1$ *** $\alpha = 0.01$ 수준에서 유의

산공정/관리혁신 집단이 가장 높게 나타나고 있다. 분석결과는 <표 11>에 제시되어 있으며 분석 결과의 시사점을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 정보시스템을 활용하여 관리혁신을 추구하는 집단보다 기존의 개선방식에 기초하여 생산공정 및 관리혁신을 동시에 추진한 집단에서 업무개선 성과가 높게 나타나고 있다. 이것은 Hammer와 Champy[8]가 지적한 점과 일치하고 있다. 즉 기존의 낡은 프로세스 위에 정보시스템을 구축할 경우 혁신적 성과를 개선하기 힘들며 생산시스템 전체가 변화해야 혁신이 성공할 수 있다는 주장과 일치하고 있다. 생산시스템이 포드방식의 대량생산방식에 기초하고 있는 경우 기존의 프로세스의 관리혁신을 시도하는 것은 의미가 없는 것으로 판단되며, 생산공정, 생산시스템이 동시에 변화되면서 관리혁신이 추구되어야 할 것이다.

둘째, 생산공정 혁신/관리혁신을 추진하는 집단과 다른 집단간에 통계적으로 유의한 성과차이가 존재하는 것으로 나타났으나 각 집단간 성과 차이가 크지 않은 것은 우리나라 생산혁신활동의 문제점으로 나타났다. 특히 관리혁신의 경우 업무개선 성과가 크지 않은 것으로 나타났다.

셋째, 경쟁의 패러다임이 변화할 때 그 패러다임에 적합한 생산시스템의 변화가 수반하여야 하는데 우리나라 제조기업의 경우 점진적 변화와 혁신적 변화가 결합된 형태로 추진하고 있는 것으로 나타났으며 업무개선 수준을 분석한 결과 그나마 점진적 변화만을 추진하거나 혼합된 형태의 변화집단에서 업무개선 수준이 높게 나타나고 있다. 최근 3년간 각 기업들의 경제적 성과(매출액 증가율)를 분석한 결과 집단별 차이를 발견할 수 없었다. 생산부문의 변화프로그램 도입성과는 기업의 장기적 경제적 성과에 영향을 미친다고 볼 수 있다. 그러므로 기업의 경제적 성과에 대한

분석은 단기적인 차원에서가 아닌 장기적인 차원에서 연구가 진행되어야 할 것이다.

5. 요약 및 결론

본 연구결과를 간략히 요약하면 다음과 같다.

첫째, 제조기업의 경쟁우선순위를 조사한 결과 우선순위가 명확하지 않아 의사결정의 혼선을 초래하고 있었다. 이것은 일반척도를 이용 측정할 시 잘 나타나지 않는데 계층적 의사 결정 기법을 이용 측정하였기 때문에 이를 확인할 수 있었다.

둘째, 낮은 가격 위주로 경쟁하는 원가주도 경쟁집단은 도출되지 않았으며, 품질을 크게 중시하는 품질전략 집단과 원가, 납기, 유연성을 모두 중시하는 균형전략 집단으로 생산전략집단이 분류되었다. 이 결과의 시사점은 경쟁의 차원이 가격에서 비가격으로 전환하였음을 의미하며, 경쟁우위를 점유하기 위해서는 품질에 대한 중시도만으로는 부족하며 가격, 품질, 납기, 유연성을 모두 중시해야 한다는 것이다. 모래탑이론을 적용하면 품질전략 집단의 경우 품질 개선단계에 있는 집단이며, 균형전략 집단의 경우 품질개선활동을 바탕으로 납기, 유연성, 원가를 누진적으로 달성하기 위해 노력하는 집단으로 판단된다.

셋째, 생산부문의 실현된 능력과 변화프로그램 간에는 상당한 상관관계가 존재하는 것으로 나타났다.

넷째, 변화프로그램의 유형을 분석한 결과 우리나라 변화프로그램 집단은 세 가지로 분류되었다. 변화프로그램 집단은 관리혁신 집단과, 생산공정 혁신 및 생산시스템의 변화를 추구하면서 관리혁신과 점진적 변화를 동시에 추구하는 생산공정/관리혁신 집단, 그리고 점진적 변화프로그램 집단으로 분류되었다.

다섯째, 변화프로그램 집단별 업무개선 성과는

관리혁신만을 추구하는 집단보다 생산시스템의 전체적인 변화를 추구하는 생산공정/관리혁신 집단에서 높게 나타났다.

마지막으로 전략집단별 성과지표의 활용도를 분석한 결과 전략집단에 따라 성과지표의 활용수준에 차이를 보이는 것은 학습 및 개선지표였다. 변화프로그램 집단별 변화프로그램도입후 성과평가체계의 변화도를 분석한 결과 각 집단별 차이를 발견할 수 없었다. 이는 우리나라 기업들이 성과평가체계의 변화없이 변화프로그램을 도입하고 있음을 의미한다.

본 연구에서는 여러가지 학술적, 실무적 과제가 발견되었다. 첫째, 생산전략의 기본이 되는 경쟁우선순위에 대하여는 상대적 비교를 강제하는 AHP 기법을 적용한 결과 많은 기업에서 명확한 경쟁우선순위에 대한 인식이 부족하다는 점이 확인되었다. 이 문제에 대하여는 기존의 연구결과와 비교한 좀 더 상세한 측정과 검토를 필요로 한다. 둘째, 생산전략과 변화프로그램의 관계에 관하여 기대에 비하여 상관관계가 명확하지 않은 점에 대하여는 생산전략의 과정모형을 개발하여 전략적 지향과 변화프로그램의 선택과정에 대한 상세한 설명을 할 수 있어야 할 것이다.

마지막으로 성과평가체계의 경우에는 전략적 지향과 변화프로그램에 대하여 명확한 관계가 드러나지 않았다. 이 현상을 더욱 정확히 설명하기 위해서는 기업의 전략경영체계에 관한 능력변수를 추정하여 이를 매개로 양자간의 상호관계를 명확히 밝혀야 할 것으로 생각된다.

본 연구를 통하여 우리나라의 제조기업들이 건전한 경쟁능력을 배양해 가는 생산전략적 접근을 하고 있다는 점이 확인되었다. 그러나 실무적인 관점에서 가장 큰 문제로 생각되는 것은 조직내의 일상적 의사결정 행태에 큰 영향을 미치게 되는 성과평가체계에 의도적인 변경없이 점진적 개

선이든 혁신적 변화이든 변화프로그램을 추진하고 있다는 것이다. 다시 말하면 변화프로그램의 당위성과 행태적 접근에 의한 개선과 학습을 추구하고 있다고 볼 수 있는데 이는 공식적성과 평가체계와 보상체계의 연계에 의하여 지원되지 않으므로 장기적인 효과를 기대하기 어렵다고 하겠다. 기업들이 변화프로그램에 대하여 정보를 얻고, 변화과정에 외부자문 등 지원을 받을 때에 성과평가체계에 대한 인식이 강화되어야 할 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

- [1] 박수일, 이경환, “생산과업과 생산구조간의 적합성에 관한 연구”, 「생산관리연구」, 제2권, 제1호, 1991. pp.145-183
- [2] 김기영, 윤재홍, “생산전략과 성과측정간의 적합성에 관한 연구”, 「생산관리연구」, 제2권 제1호, 1991, pp.109-143
- [3] 김기용, 오세진, “생산전략의 유형분류와 경쟁적 특성에 관한 연구”, 「경영학 연구」, 제20권, 제2호, 1991, pp.39-69
- [4] 김기영, 한찬기, “우리나라 기업의 생산전략”, 「생산관리연구」, 제1권, 제1호, 1990. pp.57-88
- [5] 김성철, 이하준, “AHP 가중치 결정에서의 다수 전문가 의견종합 방법”, 「한국경영과학회지」, 제19권, 제3호, 1994, pp.41-51
- [6] 김성희, 「다이나믹 리엔지니어링」, 한국경제신문사, 1994.
- [7] 마사아키 이마이, 「카이젠」, 범우사, 1993.
- [8] 마이클 해머, 제임스 챔피, 「리엔지니어링 기업혁명」, 김영사, 1993.
- [9] 윤재홍, “한국 제조기업의 품질전략과 성과 측정에 관한 연구”, 「경영학 연구」, 제23권,

- 제4호, 1994.
- [10] 정명호, "한국제조기업의 생산혁신과 노동력 관리에 관한 연구; 공장자동화와 일본식 생산기법의 도입을 중심으로," 연세대학교 박사학위 논문, 1993.
- [11] Corbett, C. and L. Van Wassenhove, Trade-Offs? What Trade-Offs? Competence and Competitiveness in Manufacturing Strategy, California Management Review, Summer 1993, pp.107-122
- [12] Crawford, K.M. and J.F. Cox, "Designing Performance Measurement Systems for JIT Operations," Intl J. of. Production Research, Vol.28, No.11, 1990, pp. 2025-2036
- [13] Davenport, T.H., "Need Radical Innovation and Continuous Improvement? Integrate Process Reengineering and TQM", Planning Review, May-June 1993 pp.6-12
- [14] Dixon, J.R., P. Arnold, J. Heineke, J.S. Kim, and P. Mulligan, "Business Process Reengineering: Improving in New Strategic Directions," California Management Review, Summer 1994, pp93-108
- [15] Ferdows, K. and A. De Meyer, "Last Improvement in Manufacturing Performance: In Search of New Theory," Journal of Operations Management, Vol.9, No.2., 1991, pp.168-184
- [16] Flynn, B.B., R.G. Schroeder and S. Sakakibara, "A Framework and Measurement Instrument for JIT Manufacturing," Production and Operations Management, Vol.2, No.3, 1993, pp.177-194
- [17] Flynn, B.B., R.G. Schroeder and S. Sakakibara, "A Framework for Quality management Research and Associated Measurement Instrument," Journal of Operations management, Vol.11, No.4, 1994, pp.339-366.
- [18] Garvin, D., Manufacturing Strategic Planning, California Management Review, Summer 1993, pp.85-106
- [19] Gelders, L., P. Mannaerts and J. Maes, "Manufacturing Strategy, Performance Indicators and Improvement Programmes," Intl J. of. Production Research, Vol.32, No 4, 1994, pp.797-805
- [20] Gregory, M.J., "Integrated Performance Measurement: A Review of Current Practice and Emerging Trends," Intl J. of Production Economics, Vol.30-31, 1993, pp.281-296
- [21] Hall, G., J. Rosenthal and J. Wade, "How to Make Reengineering Really Work," HBR, November-December, 1993, pp.119-131
- [22] Hayes, R.H. and J.S. Pisano, "Beyond World Class: The New Manufacturing Strategy," HBR, January-February, 1994, pp. 77-86
- [23] Kim, J.S. and P. Arnold, "Construct and Linkage in Manufacturing Strategy," Working Paper, Boston University, 1993.
- [24] Kaplan, R.S. and D.P. Norton, "Putting the Balanced Scorecard to Work," HBR, September-December 1993, pp.134-147
- [25] Krajewski, and B. Ritzman, Operations Management : Strategy and Analysis,

3rd ed., Addison Wesley, Reading, MA, 1993.

- [26] Lockamy, A. and J.F. Cox, Reengineering Performance Measurement, Irwin, New York, NY, 1994.
- [27] Leong G.K., D.L. Snyder and P.T. Ward, "Research in the Process and Content of Manufacturing Strategy," OMEGA, Vol.18, No.8. 1990, pp.109-122
- [28] Miller, J.G. and A.V. Roth, "A Taxonomy of Manufacturing Strategies," Management Science, Vol.18, No.3, 1994, pp.285-304
- [29] Porter, Michael E., The Competitive Advantage of Nations, Free Press, New York, NY, 1990
- [30] Roth, A.V. and J.G. Miller, "Success Factors in Manufacturing," Business Horizon, July-August, 1992, pp.73-81
- [31] Swamidass P.M. and W.T. Newell, "Manufacturing Strategy, Environmental Uncertainty, and Performance," Management Science, Vol.33, No.4, 1987, pp. 509-524
- [32] Wisner, J.D. and S.E. Fawcett, "Linking Firm Strategy to Operating Decisions through Performance Measurement," Production and Inventory Management Journal, 3rd Quarter, 1991, pp.5-11