

대·중소기업 상생협력 관점에서의 중소기업  
품질혁신 운동에 관한 연구  
- 싱글PPM 운동을 중심으로 -

A Study on Quality Innovation Movements of the  
Small & Medium-sized Company within the Framework  
of the cooperation with the Large-sized Company  
- Focused on the Single PPM Movement -

김주미 \*

Kim Ju Mi

장영순 \*\*

Chang Young Soon

### Abstract

Quality management has been applied to the industry for strengthening the competitiveness regardless of the size of company. However, it has been argued that the operational models for quality management used in the large-sized enterprise could not be applied to the small & medium-sized enterprise (SME) directly. This paper analyzes the states and outcomes of movements for quality innovation in the SME and tries to give some suggestions for improving and spreading the movements within the framework of the cooperation with the large sized company. Survey results show that the preferable quality movements depends on the size of company. Especially, the Single PPM movement is most preferable in the SME. It contributes to decreasing the fraction defective and to vitalizing the communication and cooperation between large-sized company and SME.

**Keywords** : Quality management, Single PPM, Six sigma, Small and Medium-sized company, Cooperation between large and small & medium-sized companies

\* 중소기업연구원 연구위원

\*\* 명지대학교 경영학과 조교수

2007년 1월 접수; 2007년 2월 수정본 접수; 2007년 2월 게재확정

## 1. 서론

기업이 생존하기 위한 제품의 경쟁력을 결정짓는 다양한 요소 중 품질향상을 통한 제품의 원가 절감 및 고급화, 다양화는 많은 기업이 경쟁우위의 확보를 위해 최우선적으로 고려하고 있는 전략적인 요소이다. 또한, 소비자의 품질에 대한 관심증대, 소비자 보호운동의 확산, 제품 책임의 인식 등으로 말미암아 산업현장에서 효과적인 품질관리 활동이 새삼 강조되고 있다. 1980년대를 기점으로 ISO 규격이 만들어지고 미국의 MB 상, 유럽의 EQA 상 등이 제정되면서, 품질경영은 기업의 선택사항이 아닌 필수적인 경영요소로 자리 잡고 있다. 또한, TQM, Six Sigma 등의 품질혁신 기법들이 소개됨에 따라 품질경영활동은 기업의 혁신을 꾀할 수 있는 수단으로 까지 발전하였다.

최근 기업의 활동무대가 세계적인 규모로 확대됨에 따라 국내 기업에서도 제품의 품질 경쟁력에 대한 관심이 어느 때보다 높아지고 있으며, 많은 기업에서 품질경영기법을 도입하고 있다. 그러나 Six Sigma 등의 품질혁신 운동은 시스템, 인력 및 추진비용 등의 문제로 인해 대기업 중심으로 발전되어 왔으며, 국내 중소기업에게는 실질적인 경영전략이 되기보다는 오히려 조직 구성원에게 커다란 부담을 주고 있다(Hong and Jung(2001)). 또한 기업의 품질경영 실태를 평가할 수 있는 품질경영 상에 관한 연구들에서도 품질경영 상태를 평가하는 지표들과 중소기업의 현실 간에는 큰 괴리가 있음을 시사하고 있다(Stephens(2000), Lee and Yoo(2004)). 따라서 국내 중소기업의 특성에 적합한 품질경영활동의 개발 및 정착은 매우 중요한 일이라 할 것이다.

국내 중소기업은 2005년을 기준으로 전체 사업체 수의 99.8%, 전체고용의 87.0%를 차지하고 있으며 이중 61.2%가 수탁기업으로 하도급 거래에 참여하고 있다(KFSM(2005)). 이는 1997년 57.6% 대비 3.6% 증가한 수치로 국내 대·중소기업 관계에서 수·위탁거래가 매우 중요한 위치에 있음을 보여준다. 최근 정부와 학계에서는 대기업과 중소기업 간의 이러한 관계를 인식하고 대·중소기업 협력을 주요한 이슈로 다루고 있으며 이를 해결하기 위한 다양한 정책을 개발하고 있다.

모기업으로부터 지원을 받는 국내 중소기업의 대표적인 품질혁신 활동은 1995년부터 시작된 100PPM 운동을 확대 발전시켜 2000년부터 추진해오고 있는 싱글PPM 운동으로 2006년 현재 약 100여개의 대기업과 1만여 개의 협력 중소기업이 참여하고 있다(KCCDI). 싱글PPM 운동은 주로 불량률의 감소를 위해 추진하고 있는 활동으로 중소기업이 모기업의 추천을 받아 싱글PPM 추진본부로부터 평가를 받고 최종적으로 중소기업청에서 인증을 해주는 방식을 사용하고 있다(Lee(2002)).

이 외에도 모기업의 요구 혹은 기업 자체의 경쟁력 향상을 위해 ISO 시리즈 등의 품질규격 인증 활동, Six Sigma 등을 추진하고 있다. 싱글PPM 운동은 불량률 감소라는 계량적 측면과 사용하는 기법 측면에서 3.4ppm(parts per million)을 목표로 하는 Six Sigma 운동과 대동소이 하다고 할 수 있으나, 단위 제품 혹은 부품 별로 추진된다는 측면에서 기업 전체의 혁신을 대상으로 하는 Six Sigma와 차이가 있다고 할 수 있다.

이 논문에서는 싱글PPM 운동을 중심으로 중소기업 품질혁신활동의 성과와 의의를 실증적으로 살펴본 후, 품질혁신 운동이 대·중소기업 상생협력에 미치는 효과에 대해 분석하고 중소기업 품질혁신 활동 프로그램의 개선방향에 대해 논한다. 이를 위하여 싱글PPM인증을 받은 중소기업과 인증을 받지 못한 중소기업 및 모기업(대기업), 싱글PPM 지도위원(품질컨설턴트)을 대상으로 실시한 설문결과를 활용하였다.

## 2. 중소기업의 품질혁신 활동

이 절에서는 중소기업 품질혁신 활동의 실태와 이의 성과를 실증적으로 분석한다. 분석을 위해 제조업체를 대상으로 모기업, 싱글PPM 인증을 받은 경험이 있는 중소기업, 싱글PPM 인증 경험이 없는 중소기업, 싱글PPM 지도위원으로 설문대상을 나누어 2006년 3월 1일부터 15일간 설문조사를 실시하였다. 설문결과 모기업 13개 업체, 싱글PPM 인증 중소기업 41개 업체, 비인증 중소기업 64개 업체, 지도위원 30명이 응답을 하였다. <표 1>의 (a)와 (b)는 각각 조사대상이 된 모기업과 중소기업의 종업원 수를 나타낸다. 이 표로부터 응답한 모기업의 약 46%는 종업원 수 1,000명 이상의 기업이고, 중소기업의 약 56%는 종업원 수 50명 미만의 소기업임을 알 수 있다.

<표 1> 응답기업의 규모

(a) 응답 모기업의 종업원 수

종업원 수	1,000인 미만	1,000~3,000	3,000~5,000	5,000인 이상	합계
응답 수	7(53.9%)	2(15.4%)	1(7.7%)	3(23.0%)	13(100.0%)

(b) 응답 중소기업의 종업원 수

종업원 수	50인 미만	50~100	100~200	200~300	300인 이상	합계
싱글PPM 추진기업	18(43.9%)	12(29.3%)	9(22.0%)	0(0.0%)	2(4.9%)	41(100.0%)
싱글PPM 비추진기업 <sup>1)</sup>	38(64.4%)	15(25.4%)	2(3.4%)	2(3.4%)	2(3.4%)	59(100.0%)

1) 싱글PPM 비추진기업 중 5개 업체가 종업원 수를 묻는 문항에 답하지 않음

### 2.1 중소기업 품질혁신 활동의 실태

<표 2>는 중소기업의 운영관리(operations management)와 관련한 경쟁우위 요소 중 상대적으로 중요시 하는 항목에 대한 설문응답 결과를 나타낸 것으로 대기업 뿐 아니라 국내 중소기업에서도 품질이 경쟁우위를 점하기 위한 필수적인 요소로 자리 잡고 있음을 보여준다. 또한, 품질이 가장 중요한 요소라고 응답한 경우, 차상위 경쟁우위가 남기라는 유의적인 결과를 얻을 수 있다. 이러한 결과는 Ferdows and De Meyer(1990)의 모래성 이론이 국내 중소기업의 운영전략에도 적용이 될 수 있음을 보여주는 것이며, 품질 경쟁력에 관한 Rastogi and Sahni(1995)의 연구결과 및 국내 기업의 품질경영 실태와 성과인식에 관한 Lee(2003)의 연구결과와 일치한다.

<표 2> 경쟁우위에 대한 상대적 중요도

첫 번째 요소 \ 두 번째 요소	원가	품질	기술	납기	고객 서비스	합 계 <sup>1)</sup>
원가		19	1	5	0	25 (24.3%)
품질 <sup>2)</sup>	13		10	21	7	51 (49.5%)
기술	2	7		0	0	9 (8.7%)
납기	3	8	1		0	12 (11.7%)
고객서비스	0	5	0	1		6 (5.8%)
합 계	18	39	12	27	7	103

- 1) 첫 번째 경쟁우위 요소가 서로 다른가에 대한 검정의 p-value<0.000
- 2) 첫 번째 경쟁우위 요소가 품질로 응답한 경우, 두 번째 경쟁우위 요소가 다른가에 대한 검정의 p-value=0.036

기업에서 수행하고 있는 품질 혁신 활동에 대한 응답을 분석한 <표 3>의 결과를 살펴보면 80% 이상의 모기업에서는 Six Sigma 품질혁신 활동을 추진하고 있는 반면, 중소기업에서는 약 11% 정도만이 Six Sigma를 추진하고 있다. 또한, 모기업의 61.5%가 싱글PPM과 Six Sigma를 동시에 추진하고 있으며, 중소기업의 86% 정도가 품질 국제인증 받기위한 노력을 하고 있고 45% 정도가 품질혁신운동과 품질인증활동을 동시에 추진하고 있다.

즉, 모기업은 전 세계적으로 활발하게 추진되고 있는 전사차원의 품질혁신활동을 선호하는 반면 중소기업은 정부의 지원을 받거나 대외적인 기업, 제품의 공신력 향상을 위한 노력을 기울이고 있음을 알 수 있다.

또한, 모기업과 중소기업 모두는 품질혁신활동을 추진하는 경우에 대부분 품질인증 활동을 병행하고 있음을 알 수 있다. 따라서 중소기업의 품질향상을 도모하고 품질경영활동의 확산을 위해서는 ISO 시리즈, 싱글PPM 등과 같이 품질혁신활동의 결과를 통해 기업과 제품의 이미지 향상과 정부 혹은 모기업의 지원을 이끌어 낼 수 있도록 하는 것이 바람직하다고 할 수 있다.

<표 3> 품질경영활동 현황<sup>1)</sup>

	싱글 PPM	ISO 9000	Six Sigma	ISO/T S 16949	기타	싱글PPM & Six Sigma	경영혁신활동 & 품질인증 <sup>2)</sup>
싱글PPM 추진 기업	85.4%	31.7%	9.8%	63.4%	2.4%	7.3%	80.5%
싱글PPM 비추진 기업	23.4%	53.1%	12.5%	31.3%	9.4%	4.7%	23.4%
중소기업 소계	47.6%	44.8%	11.4%	43.8%	7.6%	5.7%	45.7%
모기업	69.2%	53.8%	84.6%	38.5%	7.7%	61.5%	69.2%

1) 추진하는 활동을 모두 표시하도록 설문 문항을 구성하였음

2) 싱글PPM과 Six Sigma는 경영혁신활동으로, ISO9000, ISO/TS16949는 인증활동으로 분류하였음

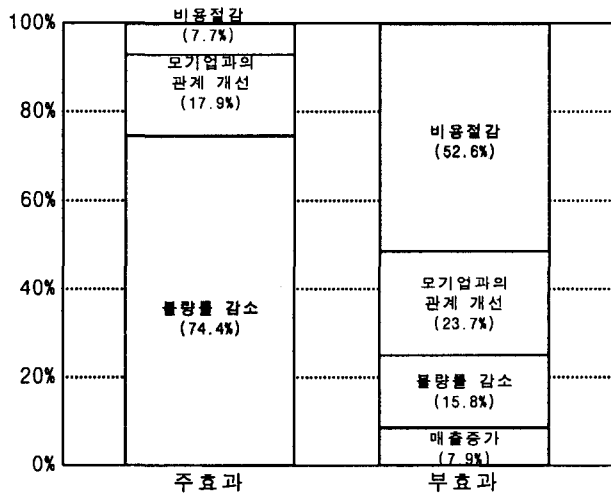
<표 4>는 중소기업에서 주로 사용하는 품질관리 기법에 관한 조사결과(주로 사용하는 기법에 대한 복수응답)를 나타낸 것으로, 현재 중소기업에서는 공정의 개선을 통한 품질향상에 많은 노력을 쏟는 것을 알 수 있으며 제품 설계의 개선을 통한 품질향상에는 미흡한 점이 많음을 간접적으로 알 수 있다. 또한, Six Sigma에서 강조하고 있는 실험계획법, 회귀분석 등의 고급통계기법을 사용하기에는 무리가 있음을 알 수 있다.

<표 4> 중소기업에서 주로 사용하는 품질관리 기법

품질기법	사용업체 빈도
3정5S	56.1%
QC 7 Tools	51.2%
공정능력지수	39.0%
관리도	26.8%
NQC 7 Tools	19.5%
벤치마킹	7.3%
FMEA	4.9%
실험계획	2.4%
QFD	0.0%
샘플링검사	0.0%

## 2.2 중소기업 품질혁신 활동의 성과

이 절에서는 싱글PPM을 추진하고 있는 중소기업을 대상으로 품질혁신 활동의 성과를 측정된 결과를 분석한다. <그림 1>은 싱글PPM의 추진을 통해 얻은 성과를 도식화 한 것으로 대부분의 기업에서 불량률감소 및 모기업과의 관계 개선이라는 효과를 얻은 것을 알 수 있고, 부수적으로 비용절감이 가장 큰 효과임을 알 수 있다. 이는 싱글PPM 운동이 불량률 감소를 통한 비용절감에 효과가 있음을 간접적으로 시사 하는 것이라 하겠다. 그러나 이러한 품질혁신 활동이 매출 증대로 이어지지 못한 한계가 있다. 따라서 중소기업에서의 품질혁신 활동이 큰 효과를 거두기 위해서는 품질혁신 활동 결과를 정부 혹은 공신력 있는 단체에서 평가하여 기업과 제품의 인증과 연계시키는 것이 바람직하며 이를 통해 자연스러운 매출향상이 이루어져야 할 것이다.



<그림 1> 싱글PPM운동의 효과

<표 5>는 싱글PPM을 추진하여 인증 받은 품목과 전체품목의 불량률 감소효과를 비교하여 품질혁신활동이 제품의 불량률 감소에 미친 영향을 정량적으로 분석한 결과이다. 인증 받은 품목의 불량률 감소율이 모든 제품의 평균적인 불량률의 감소율보다 더 크다고 판단할 수 있는 가를 검정하기 위해 대응비교(paired t test)를 실시한 결과 인증 받은 품목의 불량률에 대한 감소율이 더 크다는 결론을 내릴 수 있다. 즉, 싱글PPM 운동은 본원적인 목적인 불량률 감소에 효과가 있다고 할 수 있다.

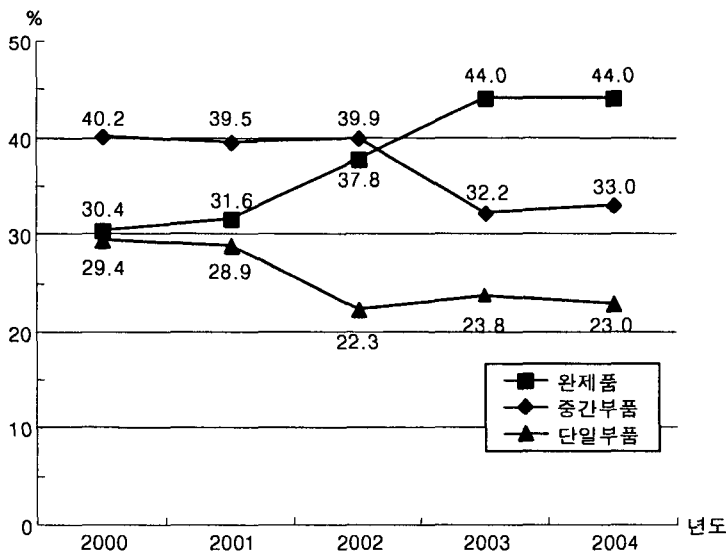
<표 5> 싱글PPM운동을 통한 불량률 감소 효과

	불량률 감소율 평균	(a)-(b)의 평균	(a)-(b)의 표준편차	t-통계량	자유도	p-value
인증 받은 품목(a)	47.6%	16.4	15.7	4.66	19	0.0001
전체 품목(b)	31.2%					

### 3. 품질혁신과 대·중소기업의 상생협력

이 절에서는 중소기업에서의 품질혁신활동이 대·중소기업의 상생협력에 미치는 효과를 살펴본다. 국내에서는 중소기업의 61.2%가 수탁기업으로 하도급 거래에 참여하고 있으며 대기업과 중소기업의 협력이 중요한 이슈로 부각되고 있다. 따라서 모기업의 지원 하에 이루어지고 있는 중소기업의 품질혁신 활동이 대기업과 중소기업 간의 상생에 어떠한 역할을 담당하고 있는가를 살펴보는 것은 매우 중요한 과제라 할 수 있다.

<그림 2>는 국내 중소기업에서 모기업에 납품하는 제품의 형태를 나타낸 것으로 (KFSM(2005)) 단일부품 및 중간부품에서 최근 완제품에 대한 납품형태가 증가하는 것을 알 수 있다. 이는 대기업의 전반적인 임금상승이나 노사분규 등의 생산 환경 악화로 인해 위탁 대기업들이 가능한 한 많은 생산 활동을 외주로 처리하고 있으며 모기업에서는 완제품에 대한 마케팅 등에 보다 많은 역량을 집중하는 것으로 판단할 수 있다. 즉, 대기업과 중소기업이 각각 마케팅과 생산으로 더욱 분업화, 전문화 되고 상호간의 의존도가 심화되고 있는 것으로 판단된다. 따라서 대기업과 중소기업 간의 원활한 의사소통의 마련이 어느 때보다도 절실하다고 할 수 있다.



<그림 2> 모기업에 납품하는 제품 형태의 추이

<표 6>은 모기업과 중소기업에서 각각 고려하고 있는 적절한 협력형태를 조사한 것으로 모기업에서는 품질 지도를 매우 중요한 협력형태로 인식하고 있으며, 중소기업에서도 품질 지도와 기술에 대한 직접적인 지도가 중요한 협력형태로 간주되고 있는 것을 알 수 있다.

특히 모기업에서 품질 지도를 중요한 중소기업 지원요소로 꼽은 것은 최근 대기업과 중소기업 간의 장기적인 관계를 중요시하는 사회적 풍토를 반영하는 것이라 할 수 있으며 대

기업과 중소기업의 장기적인 관계에서는 제품의 품질이 협력관계를 이끌어 나갈 수 있는 중요한 요소라는 것을 간접적으로 시사 하는 것이다. 중소기업에서는 품질지원과 기술지원에 대해 비슷한 수준으로 응답을 한 것으로 볼 때, 많은 중소기업에서는 품질혁신과 함께 제품의 원천기술에 대한 수준향상이 선행되어야 할 것으로 판단된다.

<표 6> 모기업과 중소기업 간의 적절한 협력 형태

	품질지도	기술지도	자금지원	설비지원	인력지원
모기업 응답	90.9%	9.1%	0.0%	0.0%	0.0%
중소기업 응답	39.3%	31.0%	21.4%	6.0%	2.4%

또한 설문 결과 모기업의 92%가 중소기업에 대한 품질지도가 자사의 경쟁력 향상에 도움이 되었다는 긍정적인 응답을 하였으며, 이 중 50%가 매우 큰 도움이 되었다고 응답하였다. 모기업의 경쟁력 향상에 도움이 되었다고 응답한 기업을 대상으로 도움이 된 분야(품질, 원가, 납기, 의사소통, 기타)에 대해 조사한 결과 모든 기업이 제품의 품질 향상에 도움이 되었다고 하였으며, 이 중 45%는 협력회사와의 의사소통을 원활히 하는 데 도움이 되었다고 응답하였다. 즉, 중소기업의 품질지도를 통해 모기업에서도 최종 제품의 품질에 대한 긍정적인 효과를 얻음과 동시에 중소기업과의 활발한 의사소통으로 대기업과 중소기업의 관계개선에도 큰 기여를 한 것을 알 수 있다. 따라서 중소기업 특히 모기업에 제품을 납품하는 수탁기업에서의 품질혁신활동은 단순히 제품의 품질개선이 아닌 모기업과 중소기업 간의 의사소통을 개선할 수 있는 형태로 전개되어야 모기업과 중소기업 모두에게 긍정적인 효과를 거둘 수 있을 것으로 기대된다.

그러나 69%의 모기업은 협력회사를 지도·지원하는 근본적인 이유를 자사의 품질향상과 원가절감을 위해서라고 응답했으며, 31%만이 협력회사의 자생력 확보와 대·중소기업의 상생을 위해서 지원한다고 응답하였다. 즉, 아직도 많은 기업이 단기적인 관점에서 자사의 이익실현을 위해 중소기업을 지원하고 있음을 알 수 있다. 따라서 향후 중소기업의 지원에 대한 모기업의 의식이 최종제품의 수율향상이라는 단기적인 목표가 아닌, 상호신뢰 하에서 중소기업과의 의사소통을 원활히 하고 기술의 통합 등을 통해 장기적인 파트너십을 형성하는 것으로 한 단계 발전할 필요가 있다고 하겠다(Masson(1986), Juran and Gryna(1993)).

#### 4. 중소기업 품질 향상 프로그램의 개선 방향

이 절에서는 제 2절과 3절에서 논의한 중소기업 품질경영 활동의 실태 및 성과를 바탕으로 중소기업 품질경영 활동의 향상을 위한 몇 가지 개선 방향을 대기업, 중소기업, 정부의 시각에서 제시한다.



첫째, 중소기업 품질경영 활동 체계의 정비

품질경영 활동은 업종별, 국가별로 다양하게 존재하며 특히, 다국적 기업이 수요업체인 경우 공급업체 및 공급업체의 2, 3차 수탁기업까지 국제 품질 인증을 의무화 시키는 경우가 많다. 이러한 현실로 인해 다양한 아이템 혹은 다양한 공급업체를 갖고 있는 중소기업은 품질경영 활동을 중복적으로 수행해야 하는 부담이 있다. <표 7>은 품질경영활동 수행 시 어려운 점을 조사한 것으로 대기업과 중소기업 모두 전문 인력의 부족이 가장 큰 어려움이고 다양한 품질혁신 활동의 중복적 추진 역시 큰 애로사항 중의 하나라는 것을 보여준다. 따라서 정부는 우선적으로 품질혁신 활동의 일원화 혹은 통합화 등 품질혁신 운동의 전반적 체계에 대한 재정립을 통해 중소기업의 중복적인 품질경영 활동 추진에 대한 부담을 줄여주도록 해야 한다. 또한, 기업체의 규모와 업종에 따른 품질 관리 기법에 대한 가이드라인의 수립이 필요하다. <표 3>에서 보인 바와 같이 Six Sigma는 상대적으로 규모가 큰 모기업에는 좋은 품질혁신 활동 이기는 하나, 대기업에서 추진하는 방식 그대로 중소기업에서 추진하기에는 다소 무리가 있다. 이는 <표 4>에서 나타났듯이 현실적으로 중소기업에서 실험계획법 등과 같은 정교한 분석 기법 보다는 3정 5S, QC, 7 Tools 등과 같이 단순하면서도 이해하기 쉬운 방법이 선호되기 때문이다. 즉, 기업의 규모에 따라 요구되는 품질경영 기법과 활동이 상이해야 됨을 시사한다.

<표 7> 품질혁신 활동 추진시의 장애요소

	모기업	중소기업
품질전문가의 부족	29.4%	29.0%
다양한 품질혁신활동의 동시 병행적인 추진	26.5%	20.6%
충분한 지식과 경험의 부족	5.9%	21.0%
리더십 및 추진의지의 부족	11.8%	11.2%
모기업 혹은 납품업체와의 갈등	0.0%	1.7%
미미한 보상	17.6%	5.6%
예산 부족	8.8%	9.1%
기타	0.0%	1.7%

둘째, 대기업과의 상호 인력 교류 및 퇴직자 등을 활용한 품질 전문 인력 양성

<표 7>에서 보듯이 대기업과 중소기업 모두 품질혁신 운동 추진 시 가장 큰 애로사항으로 이를 시행하기 위한 전문 인력의 부족을 들었다. 품질활동의 중요성을 인식하여 대부분이 품질 관리 전담 부서(품질 관리 전담 부서 유무에 대한 설문 조사 결과, 대기업 100%, 싱글PPM 추진 중소기업 95.1%, 싱글PPM 비추진 중소기업 90.6%)를 두고 있음에도 불구하고 전문적인 인력이 부족한 것이 현실이다. 특히, 인력난을 겪고 있는 중소기업의 경우 Six Sigma 운동에서와 같이 품질 혁신 활동만을 전담하는 Black Belt, Master Black Belt 등을 양성하기에는 한계가 있다.

따라서 모기업 전문 인력의 중소기업 파견 등의 인력 교류 혹은 모기업의 퇴직 인력 활용 등이 대안이 될 수 있을 것이다. 또한, 이러한 인력교류를 통해 중소기업에 대한 1:1 컨설팅 등을 실시

하고 진정한 대·중소 상생을 실현할 수 있을 것이다. 예를 들어 표준협회의 국가품질센터에서 실시하고 있는 OJT(On the Job Training)를 활용하여 중소기업의 품질기술 문제 해결을 지원하는 사업(KSA) 등이 중소기업에게는 매우 유용하게 사용될 수 있을 것이다.

### 셋째, 경영자와 근로자의 품질경영 의식 고취

30명의 품질 컨설턴트를 대상으로 중소기업 지도 시의 애로 사항을 조사한 결과 경영자의 의지 부족(52.6%)이 가장 큰 것으로 지적되었으며, 이어 임직원의 품질 관리 기법에 대한 인식 부족(28.9%), 직원의 협업 부족(13.2%)의 순으로 나타났다. 최고경영자의 확고한 품질의식은 많은 학자들에 의해 지적되었듯이 품질경영의 성공을 위해 반드시 선행되어야 하는 과제이다.

중소기업의 특성상 모기업의 강압에 의해 품질혁신 활동이 추진되는 경우가 존재하며 이러한 경우에는 경영자와 근로자 모두 품질경영 활동에 대한 자발적 참여가 미미하게 된다. 따라서 성공적으로 품질경영활동을 수행하게 되면 정부 혹은 모기업에서 인증을 통해 반드시 유형적, 무형적으로 보상을 실시하는 프로그램을 마련하여 중소기업의 자발적 참여를 유도해야 할 것이다.

### 넷째, 대기업의 중소기업에 대한 적극적 품질 지도와 더불어 기술 지도를 통한 중소기업의 자생력 확보

<표 6>에서 보듯이 중소기업에서 생각하는 대·중소 상생을 위한 적절한 협력 형태는 품질지도와 기술지도이다. 이는 중소기업이 운영적 측면의 품질 지도와 함께 기술적 노하우의 전수를 통해 보다 근본적인 성장을 꾀하고자 함을 단적으로 보여 주는 것이다. 또한, <그림 2>에서와 같이 중소기업의 납품형태가 점차적으로 완제품의 형태로 변하는 것은 중소기업이 생산 전반에 대한 기술 경쟁력을 가져야 함을 의미한다.

따라서 대기업이 중소기업의 기술적인 측면을 지도할 때 품질관리 및 품질경영 기법을 동시에 지도하는 것이 중소기업의 품질경영 역량을 높이고 실질적인 도움을 줄 수 있을 것으로 생각된다. 즉, 단순히 각종 문제해결 기법 및 통계적 분석방법에 대한 지도만을 수행하는 것은 중소기업에서 품질에 대한 근본적인 문제해결을 어렵게 하고 중소기업 근로자에게 추가적인 부담만을 안겨주는 것이 될 수 있다.

### 다섯째, 진정한 대·중소 상생을 위한 모기업과 중소기업의 의식 전환

제 3절에서 언급했듯이 모기업은 협력 회사를 지도·지원하는 궁극적 이유로 자사의 품질과 원가 확보를 꼽았으며 대·중소 상생을 위해서라고 답한 경우는 이의 절반에도 못 미친다. 이는 중소기업 품질경영 활동에 대한 대기업의 지도는 대·중소 상생을 위한 좋은 도구이기는 하나 궁극적으로 모기업의 이익을 위해서라는 것을 보여주고 있다.

따라서 모기업의 중소기업 지원에 대한 의식전환이 요구된다. 제 2.2절에서 언급했듯이 모기업의 품질 지도는 실제 모기업과 협력 회사와의 관계 개선 및 커뮤니케이션 활성화에 적지 않은 역할을 하고 있다. 이에 중소기업은 모기업의 지원에 대해 좀 더 긍정적인 사고를 가질 필요가 있으며 모기업은 협력업체를 관리, 감독의 대상이 아니라 파트너로서 상생의 동반자로 인식해야 한다.

여섯째, 정책적 홍보를 통한 싱글PPM의 글로벌화 및 개선

<표 3>에 의하면 싱글PPM은 국내 중소기업 현황에 가장 적합한 품질경영 활동으로 평가되고 있다. 그럼에도 불구하고 국제적인 인지도 미흡과 모기업의 Six Sigma에 대한 선호도로 인해 타 품질경영 활동과 중복적으로 수행되고 있다. 이로 인한 부담은 앞서도 이미 언급한 바 있다. 따라서 정부는 싱글PPM의 정책적 홍보 등을 통한 글로벌화를 추진하여 국제 인증과 대등한 경쟁체제로의 전환을 유도해야 하며 대기업에서 추진하는 Six Sigma 활동의 틀 안에서 싱글PPM에 대한 정교화 작업이 필요하다고 하겠다.

특히, 싱글PPM 인증이 매출향상에 직접적인 도움이 되도록 인증제도의 수정이 필요하다. 또한, 대기업 역시 Six Sigma 활동을 중소기업에 무리하게 강요하지 말고 현실에 맞는 방법으로 중소기업을 지도해야 한다.

## 5. 결 론

이 논문은 중소기업에서도 품질이 기업경영에 있어서 가장 중요한 전략적 요소로 자리 잡고 있으며, 대·중소 상생을 위한 좋은 커뮤니케이션 채널임을 실증적으로 분석하였다. 선호되는 품질경영 활동은 기업의 규모에 따라 다르다는 것을 알 수 있었으며 특히, 중소기업은 싱글PPM을 품질혁신 활동으로 가장 선호하고 있었고 이는 불량률 감소에 큰 영향을 미쳤음을 보였다. 또한 싱글PPM을 통한 모기업의 품질 지도가 실제 모기업의 경쟁력 향상에 많은 영향을 미쳤음을 보였다. 그러나 중소기업은 중복적인 품질경영 활동과 품질 전문 인력의 부족, 경영자 및 임직원들의 품질경영 의식 결여 등이 품질혁신 활동을 수행하는 데 큰 걸림돌이 된다.

이러한 문제점은 품질경영 활동의 체계적 정비, 대기업과의 인력교류, 중소기업 경영자와 근로자의 품질경영 의식 고취, 모기업의 중소기업에 대한 적극적 품질 지도와 더불어 기술 지도를 통한 중소기업의 자생력 확보, 모기업과 중소기업의 협력에 관한 의식전환, 싱글PPM의 글로벌화 등으로 개선될 것이며 이를 통해 진정한 대·중소 상생이 가능할 것이다.

이 논문에서는 비교적 적은 수의 표본을 통해 중소기업의 품질혁신활동 실태를 조사하였다. 향후 이 결과를 좀 더 일반화하기 위해 많은 수의 표본을 통한 대규모 조사·분석이 필요하며, 논문에서 제시한 개선방향을 검증하고 구체화하기 위한 추가적인 연구가 진행되어야 할 것이다.

## 6. 참 고 문 헌

- [1] Ferdows, K. and De Meyer, A. "Lasting improvements in manufacturing performance: in search of a new theory, *Journal of Operations Management*", 29(4), (1990), 168-184.
- [2] Hong, S. J. and Jung, D. H. , "A study on six sigma management for smaller-to-medium sized companies, *Proc. Joint Spring Conf. on Korean Institute of Industrial Engineers and Korean Operations Research and Management Science Society*", (2001), 422-425.
- [3] Juran, J. M. and Gryna, F. M. , "Quality Planning and Analysis, 3rd ed., McGraw-Hill, New York", NY.(1993)

- [4] Korea Federation of Small and Medium Business (KFSM) , "A Report on the Realities of Small and Medium Enterprises in Korea". (2005)
- [5] Korea Standard Association (KSA), <http://www.ksa.or.kr>
- [6] Lee, L. J. , "A study on the improvement way & accomplishment of single PPM quality innovation movement", Journal of the Society of Korea Industrial and Systems Engineering, 26(6), (2002), 39-45.
- [7] Lee, M. P. , "A study on the quality management status and performance recognition of enterprises, Journal of the Korean Society for Quality Management", 31(3), (2003), 37-61.
- [8] Lee, J. K. and Yoo, H. , "A study on improving the competitiveness of the small & medium-sized company by TQM Survey", Journal of the Korean Society for Quality Management, 32(3), (2004), 94-108.
- [9] Masson, R. J, "User-vendor relationships in the Scottish electronics industries", International Journal of Quality and Reliability Management, 3, (1986), 51-55.
- [10] Rastogi, A. K. and Sahni, A., "Total quality through leadership, Proc." the ASQC Annual Quality Congress, Cincinnati. (1995)
- [11] Stephens, P. R., "Small business and high performance management practice, Ph.D". Dissertation, University of Cincinnati. (2000)

## 저 자 소 개

**김 주 미** : 미국 아이오아 주립대 산업공학과에서 박사학위를 취득하였으며 LG CNS 에서 선임 컨설턴트로 재직했으며 현재는 중소기업연구원에 연구 위원으로 재직 중이다. OR 이 주 전공이며 이를 바탕으로 Data Mining, Simulation, Heuristic Optimization 에 관한 연구를 하며 IT 전반 및 중소기업 문제에 관한 관심과 연구 및 논문을 발표 중이다.

**장 영 순** : 연세대학교 응용통계학과를 졸업하고, 한국과학기술원 산업공학과에서 석사 및 박사학위를 취득하였다. 현재 명지대학교 경영학과 교수로 재직 중이며, 주요 관심분야는 품질경영, Six Sigma 및 통계적 품질관리 등이다.

## 저 자 주 소

**김 주 미** : 서울시 노원구 하계동 하계 1차 청구 아파트 108동 1105호

**장 영 순** : 서울특별시 서대문구 남가좌동 50-3 명지대학교 경영학과