

☒ 응용논문

ISO 9000 시리즈에 의한 品質保證 시스템이
우리 나라 企業經營에 미치는 影響

임남진

한국원자력연구소

김능진

충남대학교 경상대학 경영학과

Study on the Effects of ISO 9000 Quality Assurance
Systems in Korean Industry

Nam-Jin Lim

Korea Atomic Energy Research Institute

Nung-Jin Kim

Dept. of Business Administration, Chungnam University

Abstract

To investigate the impacts of ISO 9000 QA systems to the Korean industry quality improvement as well as quality consciousness, QA related data has been surveyed from quality assurance engineers who have worked on ISO 9000 certification activities and has been analyzed using relevant tabulations of five(5) scale or χ^2 -homogeneity test method. Hypotheses to the unchange in the quality consciousness are tested in terms of χ^2 -homogeneity in order to compare the consciousness of pre-certification with that of post-certification. The level of quality management of Korean manufacturing industry has been high-lighted by use of quality maturity grid.

1. 서론

1.1 연구의 목적

우리 나라의 품질관리 활동은 주로 소품종 다량생산 내지 연속생산 시스템을 중심

으로 추진되어 왔다. 품질관리 기법도 불량품만을 가려내는 단순검사에서 시작되어 공정관리 중심의 통계적 품질관리로 발전되었으며 최근에 이르러 전 종업원이 참여하는 종합적 품질관리 형태로 발전되었다. 우리 나라의 KS 제도나 품질관리 분임조에 의한 품질관리활동은 경영자의 관심과 열의부족, 대외과시용 KS 마크의 획득, 자발적이 아닌 강제적인 활동, 실제 현업과 동떨어진 서류에 의한 품질관리활동 등으로 인하여 그 성과가 크다고 보기에 는 어려울 것 같다¹⁾. 그것은 과거의 품질관리활동이 제품을 생산하는 공장내에서 품질검사 위주로 수행되어 타부서와의 유기적인 업무관계를 갖지 못하고 단편적인 문제해결을 통하여 불량율을 감소시키려 했기 때문이다.

이제 우리 나라 기업들도 생산현장을 위시하여 판매, 신제품 개발, 애프터 서비스에 이르기까지 품질관리 활동을 확대 적용하는 품질보증 시스템의 구축 내지 품질경영 체계로의 전환이 요구되고 있다. 이와 동시에 국제표준화기구에서 제정한 ISO 9000 시리즈가 도입되면서 품질보증체계 인증획득을 위한 활동이 전개되고 있다.

ISO 9000 시리즈는 품질경영 및 품질보증에 관한 모델을 설정하여 제품의 생산자 및 공급자에게 품질보증 시스템의 수립과 이행에 대한 능력과 신뢰성을 인증해 주는 제도로서, 제품의 설계, 생산시설, 시험검사 등의 인증대상 범위에 따라 9001, 9002, 9003 등으로 구분되어 있는데 9001 모델이 가장 포괄적인 요건을 포함하고 있다.²⁾ 품질경영 시스템은 제품이나 서비스의 특성에 따라 다소 차이는 있을 수 있으나 근본적 개념은 업무의 개선, 관리기법의 개선 내지 의식개혁에 중점을 둔 것으로 과거 작업자 중심의 관리체계를 관리자 및 경영자 중심으로 전환하는 것이라 생각된다. 우리 나라 산업계에도 이러한 인식이 확산되고 있으며 대기업을 중심으로 ISO 9000 시리즈에 의한 품질시스템 인증을 획득하고 있는 추세이다.

따라서, 본 연구의 초점은 ISO 9000에 의한 품질시스템이 기업경영에 어떤 영향을 미치고 있으며 이 시스템이 우리 나라 기업의 풍토에 맞게 개발되기 위해서 필요한 조건을 파악해 보았다. 이를 위해 ISO 9000 품질시스템 인증전과 인증후의 종업원 및 경영층의 의식 변화, 경영층의 품질 인식도, 인증획득의 효과, 문제의 개선효과, ISO 9000 시스템중 품질개선 기여도의 정도 및 수행에 있어서의 난이도 등을 ISO 9000 인증획득 업체를 대상으로 설문조사를 실시, 그 결과를 분석하였다. 현재 우리나라 기업의 품질경영 실태를 알아보고 평균적인 수준을 분석하기 위하여 품질체계 성숙도를 분석하였다.

1.2 연구대상 및 방법

본 연구에서는 공업진흥청의 자료를 토대로 우리 나라 기업의 인증획득현황을 파악하였고 ISO 9000 품질 시스템의 인증으로 인하여 우리 나라 기업의 품질향상과 품질의식 구조에 미치는 영향, 기존의 품질관리 시스템과의 비교, ISO 9000에 의해 생성된 제반 절차의 유효성, 절차서 내용의 숙지도, 인증전과 후의 의식변화, 제도면에서의 변화정도 및 품질경영을 위한 현재 우리기업의 수준 등을 분석하기 위하여 ISO

1) 한국산업기술진흥협회, 「산업기술백서」, 1992, p. 171.

2) ISO 9000, *Quality management and quality assurance standards*, 1st ed., 1987.

9000 품질 시스템 인증업체를 대상으로 설문조사를 실시하였다. ISO 9000에 의해 수립된 세부 시스템(sub-system)의 품질향상에 대한 기여도와 품질요건의 이행에 있어서의 난이도를 분석하였고 품질시스템의 도입으로 인한 성과를 객관적으로 평가한 자료를 설문을 통해 수집, 분석하였다. 이상의 분석결과를 토대로 우리 나라 기업들이 ISO 9000 품질 시스템을 기초로 하여 명실상부한 품질경영체계의로의 전환을 위한 풍토와 토양을 갖추기 위한 방안을 제시하였다.

2. 우리 나라 기업의 ISO 9000 인증획득 현황

1980년대 후반부터 수행된 ISO 9000 시리즈에 의한 품질시스템 인증은 우리 나라 에도 큰 영향을 미치고 있다. 현재 전 세계적으로 ISO 9000 시리즈 인증을 획득한 업체의 숫자만도 26,000여 업체에 달하고 있다고 한다.³⁾ 우리 나라의 경우 공진청이 제공한 인증업체 목록에 의하면 1993년에 192건에 달하던 것이 1995년 5월 현재 414건에 이르고 있다. 인증업체의 수가 급증하고 있는 것은 1990년대에 들어서서 세계적으로 - 특히 구미 지역을 중심으로 - ISO 9000에 대한 중요성이 부각되고 그 인식이 확산되어 유럽시장에서의 바이어들의 ISO 9000 인증 요구가 늘어나면서 우리 나라의 기업들도 이에 대비하기 위하여 ISO 9000 품질 시스템을 도입하기 시작했다. 그러나 현시점에서 볼 때 반드시 유럽시장을 공략하기 위해 ISO 9000 품질 시스템을 도입한다라기 보다는 자사의 제품 품질확보와 경쟁력 강화를 위해 필수적이라는 인식이 확산되고 있다고 볼 수 있다. <표 1>은 국내외 인증기관별 우리 나라 기업에 대한 인증부여 현황을 나타낸 것이다.

<표 1> 국내기업에 대한 국가별 인증실시 현황

국가명	9001	9002	9003	계	백분율
한국	37	74	3	114	27.5%
영국	74	92		166	40.1%
독일	42	16		58	14.0%
프랑스	21	25		46	11.1%
미국	10	12		22	5.3%
호주	5	2		7	1.7%
일본		1		1	-
계	189	222	3	414	100%

주) 1995년 5월 현재 공업진흥청의 목록에 따른 것임.

3) 안준태, 「ISO 9000 인증획득기업의 사례분석」, 품질경영학회 춘계학술발표논문집, 품질경영학회, 1995, p. 167.

3. ISO 9000 인증업체에 대한 설문조사

3.1 설문의 작성

본 연구에서 사용된 설문은 ISO 9000 품질시스템 인증 전과 후의 기업의 제반 품질환경 및 조건의 변화에 중점을 두고 작성되었다. ISO 9000 품질시스템을 수립하게 된 동기를 파악하기 위해 도입 배경이 될만한 항목을 선정하였다. 직원들의 의식변화를 알아보기 위해 Yavas⁴⁾의 설문 조사 항목을 참고로 하여 총 21개의 세부 항목으로 작성하였다. 품질 시스템에 관한 사항으로는 이전의 품질관리체계와는 어떤 차이가 있으며 어떻게 변모하였는지 크게 달라진 분야는 어느 부분인지를 알 수 있도록 하였고 ISO 9000 품질시스템의 이행에 있어서 어려운 점과 각 기업의 현실에 적합한 시스템이 수립되었는지를 파악할 수 있도록 하였다.

품질 매뉴얼 및 절차서의 활용도는 어느 정도이며 직원들의 숙지도 및 이행정도, 제품특성과의 적합성, 인증후 절차의 간소화 정도 등 ISO 9000 품질시스템이 실질적으로 이행되고 있으며 그 체계가 기업의 생산성 향상에 어떤 영향을 미치는지 파악토록 노력하였다. 우리 나라 기업의 전반적인 품질경영 수준을 가늠해 보기 위해 Crosby의 품질경영 성숙도표(quality management maturity grid)를 참조하여 경영층의 이해도, 품질조직위상, 품질문제의 취급 방법, 품질개선활동, 품질에 대한 종업원의 자세 등 5개 항목에 걸쳐 수면기, 각성기, 지각기, 충실기, 정착기 등 5단계에 해당하는 내용을 설문형식으로 바꾸어서 작성하였다.⁵⁾

3.2 표본현황과 분석방법

3.2.1 표본현황

우리 나라 ISO 9000 인증업체(1995년 5월 기준)중 180개 업체를 선택하여 설문조사서를 배포하였으며 총 61개 업체에서 79명으로부터 설문조사서를 회수하였다.(회수율 52.6%) 그 중에서 품질요원은 56명으로 71%이었고 비품질요원 - 품질관리 혹은 품질보증부서에 속하지 않은 요원 - 은 23명으로 29%이었다. 업종별로는 제조업이 28명, 전자산업이 17명, 건설업이 34명이었으며 인증획득년도 별로 분류하여 보면 1993년도 이전에 획득한 업체가 25개였고 1994년도가 24개, 1995년도는 12개로 집계되었다.

3.2.2 분석방법

설문조사 결과의 분석은 각 항목별로 그 특성에 따라 백분율로 계산하여 이들의 분포를 알아보았으며, 품질의식의 변화를 알기 위하여 인증전과 인증후의 5점척도에 의한 자료를 동질성 검정(χ^2 -homogeneity test)을 통하여 분석하여 인증전과 인증후

4) B. F. Yavas, *A comparative study of attitudes of U.S and Asian managers toward product quality*, Quality Management Journal, Fall, 1994 p.43.

5) Philip B. Crosby, *Quality is free*, McGraw-Hill, New York, 1979, pp. 38-39.

의 변화 추이를 알아보았다. 품질개선 기여도 및 품질요건의 난이도는 응답자료의 순서척도에 의한 분포를 파악하여 세부 시스템(sub-system)간의 상대적인 차이점을 측정, 분석하였다. 또한, 우리 나라 기업의 전반적인 품질경영 수준을 추정하기 위해 순서척도에 의한 각 품질 요소별 비율을 계산하여 보았다.

4. 설문조사 결과분석

4.1 품질시스템 수립배경

각 기업들의 품질시스템의 이행은 그 시스템의 수립배경에서부터 시작된다. 따라서, 각 기업의 품질시스템에 대한 내·외적인 환경을 파악하려면 그 수립배경을 알아볼 필요가 있다. 이에 대한 응답은 '자사의 품질시스템 확립을 위해서'가 37%이었으며 '경쟁력 강화를 위해서'가 44%, '주거래선의 요구'가 11%이었다. 특히, 주목할 만한 것은 응답자 71명중에서 '매출액 증가에 필수적으로 요구되기 때문에'라는 항목에는 전혀 반응을 보이지 않았다. 이것은 품질시스템의 확립으로 반드시 매출액이 증가한다고 볼 수 없다는 견해를 지니고 있음을 나타낸다. 또 품질 시스템 인증을 획득한 동기로서 매출액 증대를 목적으로 추진한 것이 아님을 알 수 있다.

4.2 기존의 품질관리 체제

ISO 9000 인증을 획득하기 전 대부분의 기업에는 한국공업규격(KS)에 의한 품질관리 체제가 갖추어져 있었다. 이 제도가 현재 도입된 품질시스템과의 차이점은 무엇이며, 어떤 형태로 변모하였는지를 분석하였다. 조사결과 기존의 품질관리 체제는 'ISO 품질시스템에 흡수통합 되었다'가 75%로 가장 많았으며 '별도로 운영' 및 '일부분만 흡수통합'이 각각 14%, 11%로 나타났다. 이것은 거의 모든 기업이 기존의 품질관리 체제를 보다 체계적으로 정비하여 ISO 9000 품질 시스템으로 자연스럽게 변환되었음을 나타낸다. 또한, KS 표시제도와 비교하여 ISO 9000 품질 시스템은 '기존의 제도를 활용하면서 점차적으로 전환되었다'가 42%로 많은 업체가 성공적인 전환을 이루었으며 '단순한 검사에서 종합적 개선체제로 전환되었다'고 응답한 경우도 27%에 달해 품질보증시스템이 원활히 정착되었음을 알 수 있었으나 25%의 응답자가 '크게 달라지지 않았다'고 응답하여 일부 기업에서는 손쉽게 정착되지 못하고 있음을 보여주었다.

4.3 변화가 큰 분야

ISO 9000 인증후 사내의 품질에 대한 분위기가 어느 정도 개선되었으며 크게 변화된 분야는 어떤 것인지 파악하였다. ISO 9000 인증후 크게 달라진 분야에 대한 문항에서 '경영층의 품질에 대한 관심도'가 51%로 가장 많았으며 '중간관리자의 관심도'가 24% '품질검사전 및 생산직 구성원의 근무자세'가 각각 13%, 12%를 기록하여

경영층의 관심이 가장 많이 변화하였음을 보여주었다. ISO 9000 품질 시스템이 해당 기업의 현실과 적절히 조화를 이루며 이행되는지에 대한 질문에는 57%가 '부분적으로 잘된다'로 응답하였고 '잘되지 않는다'고 응답한 경우도 11%에 달했다. 결과적으로 품질시스템이 경영층의 적극적인 의지 표명에도 불구하고 해당기업의 실정과는 다소 어울리지 않는 점을 발견할 수 있다. 경영층의 관심도는 매우 높지만 ISO 9000 시스템의 요건과 이행절차를 정확히 이해하지 못한채 실무자들만의 의견조정을 통해 시스템이 정착되었기 때문으로 판단된다. 기존의 시스템과 조화를 잘 이루지 못한다고 응답한 경우, 그 이유로는 ①기존의 업무시스템의 변화없이 ISO 9000을 도입해서 별개의 시스템으로 운영되고 있다 ②조직이 너무 방대하고 ISO 9000 요건이 포괄적이어서 구체적인 이행절차수립에 한계가 있어서 기존절차는 답습하는 경향이 있다 ③경영자의 관심도는 높으나 ISO 9000의 개념을 정확히 이해하지 못한다 ④품질시스템만을 평가하여 너무 문서에 집착한다 등 궁극적인 품질개선을 기하는 데에는 한계를 느끼고 있음을 알 수 있었다.

4.4 품질보증 문서체계

품질시스템의 수립은 그 증거로서 품질매뉴얼이 작성되어 기업의 품질정책이 결정되며 각 세부시스템들에 대한 기본적 요건들이 ISO 9000 규격의 요구사항에 부합되도록 기본적인 업무절차와 각 부서간 책임한계가 분명하게 명시된다. 품질매뉴얼의 요건을 보다 구체적으로 실현하기 위해 실무적인 차원에서 작성되는 것이 품질보증 절차이다. 품질매뉴얼과 절차가 현실적이지 못하면 그 활용도는 떨어지게 되고 사원들은 물론 경영층까지도 그 내용의 숙지가 매우 어렵게 된다. 설문조사 결과에 의하면 품질보증 매뉴얼 및 절차서의 활용은 '잘되고 있다'가 44%, '그저 그렇다'가 41%, '잘 안되고 있다'가 15%로 나타났다. 또 그 내용에 대해서는 '숙지하고 있다'고 응답한 경우가 30%에 불과하여 대부분의 사원들이 절차서의 내용에 대해 적극적으로 이해하려는 노력이 없었다고 볼 수 있다. 이것은 품질매뉴얼의 작성과 이행이 주관부서인 품질관련 부서에 국한되어 있고 협조부서에서는 직접적으로 연관이 있는 업무라 할지라도 품질매뉴얼에 따라 수행하기보다는 과거의 관습대로 수행하기 때문이다. 품질매뉴얼에 대해 사원들의 업무에 미친 영향은 상당히 큰 것으로 분석되었다. 이것은 42%의 사원들이 '큰 변화가 없었다'고 응답한 반면 '더 복잡하고 까다로워졌다'(29%) 및 '쉽고 간소화되었다'(29%)로 58%의 응답자가 영향을 받은 것으로 나타났다. 이것은 각 기업에 따라 ISO 9000 품질 시스템을 적절히 활용하여 업무의 간소화를 꾀했거나 아니면 추가적 업무가 부과되거나 크게 변화를 가져오지 못했기 때문으로 판단된다.

4.5 사원들의 품질의식 변화

사원들의 품질의식 제고는 품질경영의 성패를 좌우하는 요소이다. 품질관리나 종합적 품질경영은 전사원의 적극적인 참여를 이끌어 내어야만 그 성공이 보장된다고 할 수 있다. 경영층에 의한 과도한 욕구에 의하거나 대외 과시용으로 ISO 9000 품

질 시스템 인증을 추진한 경우에는 사원들의 품질에 대한 관심도를 높여 주는 효과는 있을지라도 실질적인 품질개선을 위한 토양을 갖추는 데에는 한계가 있다.

4.5.1 의식변화에 대한 동질성 검정

품질에 관한 사원들의 일반적인 의식과 ISO 9000 인증전과 후의 성과보상제도, 기본개념의 변화, 부서간의 정보전달, 제도개선, 기업 이미지 제고 등에 대해 어느 정도의 차이가 있는 지를 알아보기 위해 동질성 검정(χ^2 -homogeneity test)을 실시하였다. 각 설문 항목에서 얻어진 자료를 이용하여 그 항목에서 인증전과 후에 대하여 서로 다른 분포를 하고 있는 지를 검정하였다. 각 설문 항목에 대한 특성에 대한 모비율이 동일한 분포를 갖고 있다는 것을 귀무가설로 하였다.(H_0 : 인증전과 후의 품질 의식은 변화가 없다.)

관측도수(O_{ij})들과 H_0 하에서 예상되는 뜻수(E_{ij})를 비교하였다. H_0 하에서는 각 특성의 예상되는 뜻수는 $E_{ij} = nipi$ 가 된다. 따라서, 검정통계량은 각 칸의 관측도수와 예상된 뜻수의 차이로 계산하였다.

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

유의수준 $\alpha = 0.05$ 및 0.02 로 H_0 의 기각여부를 결정하였으며 χ^2 의 크기에 따라 그 변화의 정도를 추정하였다. 각 항목마다의 모든 칸중 많아야 20%가 5이하의 기대도수를 갖도록하여야 하므로 어떤 칸도 1보다 작은 기대도수를 갖는 경우에는 서로 인접한 칸들을 통합하여 설문항목에 대한 특성의 수를 줄여서 계산하였다.⁶⁾ <표 2>에 보인바와 같이 귀무가설이 기각된 항목은 전체 21개 항목 중 19개로 대부분의 항목에서 의식이 변화되었음을 알 수 있다.

4.5.2 인식의 변화가 적은 부분

귀무가설이 채택된 항목($\alpha = 0.05$)을 살펴보면 첫째로, 품질을 좋게 하려면 돈이 많이 들 것이라는 생각은 인증 후에도 크게 변화하지 않았다는 점이다. Crosby는 ‘처음부터 일을 올바르게 하는 것이 가장 값싸게 좋은 품질의 제품을 생산하는 것이다’⁷⁾라고 했지만 아직은 우리 나라 기업에는 이러한 움직임이 일지않고 있는 것으로 판단된다. 이것은 품질, 납기, 채산성은 서로 Trade-off 관계에 있기 때문에 품질을 높이면 납기가 길어지고 채산성도 떨어진다는 고전적인 견해를 현재도 가지고 있다고 볼 수 있다.

둘째로, 원자재는 최저 입찰자로부터 구입한다는 것이다. 이 견해도 인증전과 후 거의 변화를 가져오지 못하고 있다. 이는 원자재 구입에 있어서 품질보다는 가격에 중점을 둔다는 의미로 해석이 되며 기업의 기본 이념을 이윤추구에 둔 경영자가 많은 현실점에서는 품질을 최우선으로 하는 구매활동이 이루어지고 있다. 앞으로 점차

6) 연세대학교 응용통계학과편, 「미니랩」, 1991, p. 301.
 7) Philip B. Crosby, *Quality is free*, McGraw-Hill, New York, 1979, pp. 18-19.

적으로 가격보다는 품질을 우선적으로 고려하는 자세가 확립되어야 할 것이다.

마지막으로 견해 차이가 없다고 분석된 것은 불량률의 원인에 관한 것이었다. Crosby는 품질에 관한 잘못된 선입견으로 모든 품질문제는 종업원, 특히 제조부문의 작업자 탓이라는 사고방식이라고 하였다.⁸⁾ 제품의 불량률은 작업자의 질이 저하되었기 때문으로 생각하지만 실제로는 그렇지 않은 경우가 많다. 불량률의 원인을 작업자에게 전가하여 질책하면 근로의욕이 급격히 떨어지게 된다. 불량률의 원인은 반드시 제조부문에만 있는 것이 아니라 경리부문이나 기술부문, 관리부문, 컴퓨터 부문 혹은 시장개발부문 등 여러 부문의 불합리점이 복합적으로 만들어 내는 것이다. 그러나 설문 분석결과는 인증전이나 인증후의 이러한 불량률에 관한 의식은 거의 바뀌지 않고 있음을 알 수 있다. Crosby가 주장하는 이론에 의하면 이 부문도 ISO 9000 품질 시스템의 도입에 따라 변화가 있어야겠지만 변화가 거의 없는 것은 현재도 불량률의 원인을 제조부문을 중심으로 파악하고 있으며 타부문에 대한 품질 문제에 대해서는 이를 통제하거나 취급하지 못하고 있다고 여겨진다.

〈표 2〉 ISO 9000 인증전과 후의 인식변화(χ^2 -통계량)

항 목	χ^2 -통계량	df	p-value
품질은 우리 회사의 문제이다.	18.626	4	0.001 *
우리 회사의 품질을 높이면 돈이 많이 들 것이다.	4.676	4	0.3 **
우리 회사의 경영층은 품질에 대해 헌신적이다.	34.653	4	0.00 *
우리 회사의 중간 관리층은 품질에 대해 헌신적이다.	33.925	4	0.00 *
부서간의 정보전달은 잘되고 있다.	28.182	3	0.00 *
각 부서별 품질에 대한 생각은 대체로 같다.	26.218	4	0.00 *
각 계층별(직위별) 품질에 대한 생각은 대체로 같다.	29.136	4	0.00 *
사원들은 품질목표 달성으로 성취감을 느끼고 있다.	15.129	4	0.004 *
사원들은 개선방안을 적극적으로 제시한다.	25.354	4	0.00 *
품질개선 아이디어에 대한 충분한 보상이 이루어진다.	13.497	4	0.01 *
공장자동화는 품질개선에 도움을 준다.	12.601	4	0.01 *
제품품질의 개선을 위해 통계적 방법을 사용한다.	11.699	4	0.015 *
결함에 대한 수정작업은 즉시 이루어진다.	28.403	4	0.00 *
품질이 높아지면 판매량이 는다.	16.053	4	0.002 *
회사의 품질표준은 고객의 요구에 의해 결정된다.	18.920	4	0.001 *
원자재 공급업체의 품질수준이 정해져 있다.	12.560	4	0.01 *
원자재는 최저 가격 입찰자로부터 구입한다.	1.844	4	0.48
우리 제품의 품질수준은 적절히 정해져 있다.	26.443	3	0.00 *
구매부서는 언제나 원하는 원자재를 공급해 준다	10.256	4	0.04 *
제품불량은 종업원의 실수나 자재불량으로 일어난다.	1.821	4	0.5
회사는 고객불만에 대하여 적극 대처한다.	37.152	4	0.00 *

H_0 : 인증전과 후의 품질인식은 변화가 없다. N = 79 * $\alpha = 0.05$ 에서 H_0 기각 ** $\alpha = 0.02$ 에서 H_0 기각

8) Philip B. Crosby, *Quality is free*, McGraw-Hill, New York, 1979. pp. 20-21.

4.5.3 인식의 변화가 큰 부분

사원들의 품질에 관한 의식중 가장 많은 변화를 가져온 것은 '경영층은 품질에 대해 헌신적이다'라는 생각이었다. 이것은 ISO 9000 품질 시스템의 적용으로 경영층의 관심이 증대되어 사원들은 경영자의 품질에 관한 방침이 확고하게 되었고 이를 적극적으로 추진하게 되었다고 생각하게 되었다. 중간 관리층의 헌신도도 상당히 개선된 것으로 분석되었다. 다음으로 큰 변화를 가져온 것은 '우리 회사 품질표준은 적절히 정해져 있다'는 항목으로 ISO 9000 품질 시스템의 도입으로 제품 품질에 대한 표준화가 효과적으로 수행되었고 사원들에 대한 품질목표 수행의 세부적인 행동지침이 제시되었다고 볼 수 있겠다. '회사는 고객불만에 대하여 적극 대처한다'라는 항목도 큰 변화를 보여 고객 중심적인 경영체제로 전환되고 있음을 알 수 있다. 이는 기업이 소비자의 요구를 정확히 파악하고 일과성이 아닌 보다 항구적인 고객 중심체제를 갖추기 위해 진일보되었다고도 할 수 있다. 이외에 사원들의 개선 아이디어 제시, 적극적인 보상, 공장자동화의 가속, 결함의 수정 작업, 고객요구 만족, 품질목표의 성취감, 각 계층별 품질 견해의 동질화 등의 면에서 많이 개선되었음을 알 수 있었다.

<표 2>에 보인 바와 같이 대부분의 항목에서 획기적인 개선이 나타난 것으로 분석된 것은 ISO 9000 품질 시스템의 도입을 기업차원에서 추진하고 있으며 국제적인 인증추세에 부응하여 이를 적극적으로 수용했기 때문으로 판단된다. 그러나 귀무가설이 채택된 부분을 고려하면, ISO 9000 시스템이 실무적인 차원에서는 큰 호응을 얻지 못하고 있으며 보다 근원적인 차원에서의 개선이 없이는 기업 내부의 시스템으로 정착하기 위해서 많은 장애요인을 극복하여야 할 것으로 예상된다.

4.6 품질개선 기여도 및 요건 수행 난이도 측정

ISO 9000 품질 시스템의 기여도를 평가하고 ISO 9000의 요건에 대한 난이도를 분석하기 위하여 각 세부 시스템(sub-system)에 대해 5단계 [아주 높다(아주 어렵다), 약간 높다(약간 어렵다), 보통이다, 약간 낮다(약간 쉽다), 아주 낮다(아주 어렵다)]로 표시하도록 하였다. 조사된 결과를 토대로 각 단계별로 가중치를 부여하여 이를 합산한 결과를 상대적으로 비교하였다.<표 3>

4.6.1 기여도

가장 기여도가 높은 시스템은 품질감사 시스템이었다. 이는 과거의 품질검사만의 활동에서는 이에 관한 제도적 장치가 없어서 품질매뉴얼의 이행상태를 종합적으로 평가할 기회가 없었으며 과거에 실행해 보지 못했던 제도가 새로이 생겨나게 되어 전사적으로 적용됨에 따라 품질문제의 개선에 보다 적극적인 자세로 임하게 되고 신속한 보고가 가능할 수 있는 통로를 갖추게 되었다는 데 그 의미를 찾을 수 있을 것이다.

다음으로 기여도가 높은 항목으로는 '검사 및 시험'과 '공정관리'였다. 검사 및 시험에 있어서는 과거에는 틀에 박힌 듯한 검사체제로 항상 같은 검사만을 되풀이하였고 검사항목을 바꾸려 해도 상당한 어려움이 있었던 반면 ISO 9000 품질 시스템의 도입

으로 현재의 상황에 따라 품질검사 계획을 수립 적절히 대처할 수 있게 되었다는 점에서 그 기여도가 큰 것으로 분석되었다. 공정관리 면에서도 보다 체계적인 관리와 특별한 관리가 요구되는 것은 특수공정으로 분류하여 품질검사의 강화, 작업자의 교육 강화 및 작업설비의 개선이 이루어 졌기 때문으로 판단된다.

기여도가 가장 낮은 항목은 '구매자공급품'으로 구매자 혹은 발주자가 공급하는 자재에 대해 이의를 제기하거나 검사를 강화하여 불합격시킨다는 것은 공급자로서는 상당한 어려움이 있는 실정을 고려해 볼 때 그 기여도는 당연히 낮을 것으로 생각된다. 그러나 구매자이든 공급자이든 품질이 떨어지는 제품의 생산은 결국 모두에게 손해 를 끼치게 되기 때문에 이 시스템을 보다 적극적으로 활용할 수 있도록 구매자와 공급자가 서로의 품질 시스템을 존중하여야 할 것이다. 통계적 기법의 활용도도 비교적 낮은 것으로 평가되었는데 그것은 불량율의 산출, 품질비용의 계산, 품질개선효과 의 통계적 처리 등에 대해서는 상당수의 기업이 등한시하고 있으며 통계적 기법을 활용하고 있는 기업들도 불량률의 통제, 관리도 등의 기초적인 통계처리만 가능할 뿐 기업의 모든 분야에 적용되지 못하기 때문이다.

〈표 3〉 세부 시스템의 기여도 및 난이도

시스템 구분	기여도		난이도	
	계산값(M)	순위	계산값(M)	순위
1. 경영자책임(품질방침, 조직)	309	6	278	1
2. 품질시스템의 구조	297	9	248	9
3. 계약검토	278	14	277	2
4. 설계관리	276	15	232	19
5. 문서관리	287	13	261	3
6. 구매	297	9	238	15
7. 구매자 공급품	217	20	215	20
8. 제품식별 및 추적성	295	11	249	8
9. 공정관리	319	3	252	7
10. 검사 및 시험	322	2	254	6
11. 검사, 측정 및 시험장비	305	7	246	10
12. 검사 및 시험상태	289	12	237	17
13. 부적합품의 관리	310	4	235	18
14. 시정조치	310	4	259	4
15. 취급, 보관, 포장 및 인도	256	18	238	15
16. 품질기록	268	16	246	10
17. 내부 품질감사	347	1	246	10
18. 교육	300	8	246	10
19. 서비스	263	17	256	5
20. 통계적 기법	256	18	243	14

4.6.2 난이도

ISO 9000 요건의 이행에 있어 난이도가 높은 항목은 경영자 책임, 계약검토, 문서 관리, 시정조치, 및 서비스의 순으로 나타났다. 경영자 책임(품질방침, 조직)면에서 이행상의 어려운 점은 품질보증조직의 위상에 있어서 어디까지가 독립성이 확보되어 있음을 정의하기에는 각 기업이 어려움을 겪고 있는 것으로 판단된다. 또 품질방침의 작성에 있어서 그 내용과 구성을 어떻게 하는 것이 적절한 것인지 정확한 해석이 어렵다고 느끼고 있다고 볼 수 있다.

계약검토 시스템에서 난이도가 높은 것은 발주자 또는 소비자의 요구를 공급자의 입장에서 세밀히 분석하고 자사의 생산과 품질능력에 맞는 제품의 생산을 위해 무리한 수주 혹은 생산을 막아 보려는 의도가 자주 무산되고 있음을 알 수 있다. 이러한 환경하에서는 계약검토 제도가 이행되기 어렵다고 해석된다. 또, 주문형 제품이 아닌 시장형 제품을 생산하는 기업에서는 소비자의 요구를 수집하고 분석하여 이를 만족시키기 위해 이 시스템을 이용하여야 하나 이를 등한시하고 있다. 이것은 계약에 의한 제품에만 이 요건이 적용된다는 그릇된 생각을 가지고 있기 때문이다.

다음으로 난이도가 높은 항목은 '문서관리'이다. 문서관리의 기본개념은 가장 최신의 품질정보를 업무현장에 가장 정확히 전달할 수 있는 것이 문서이기 때문에 이를 적절히 관리하는 것이 품질향상에 첨경으로 본다는 것이다. 그러나 현실적으로 수많은 문서가 사용되고 있고 이들을 하나하나 관리하는 데에는 그만큼 인력과 노력의 낭비가 많은 분야이기 때문일 것이다. 어떤 면에서는 ISO 9000 품질 시스템은 제품의 생산 근거가 적절히 유지되도록 관리하는 것이라고도 볼 수 있다. 이 근거들은 모두가 문서로 남겨야 하고 그 적절성이 입증되어야 한다는 것이다. 이러한 면에서 이 요건의 이행에 많은 어려움이 있는 것으로 보인다.

4.7 품질경영의 수준

ISO 9000 품질 시스템의 도입이 그 기업의 품질향상에 도움을 주는 것은 사실이지만 ISO 9000 인증을 받았다고 해서 그 업체가 훌륭한 업체로 성장되는 것은 아니다. 최소한의 기본적인 시스템을 갖추었음을 제3의 인증기관에서 인정해 준 것으로 그렇다고 그 업체의 제품이 품질이 뛰어나다고 볼 수는 없다. 즉 ISO 9000 품질 시스템은 품질경영체계의 구축을 위한 기초적인 체계를 갖추게 하는 데에는 분명히 도움을 준다. 기업문화 및 행동변화를 추구하는 품질경영체계를 구축하는 데 있어서 ISO 9000 품질시스템은 제품검사위주에서 이제 막 탈피를 시작한 단계에 불과한 것이다.⁹⁾

우리 나라 기업이 품질경영에서 일본이나 미국의 그것보다 미흡한 점이 많은 것으로 지적되고 있다. 단순히 대외 전시적인 품질경영은 그 자체가 원천적인 품질개선을 가져다 줄 수 없으며 더구나 ISO 9000은 업체의 기본 시스템만을 평가하지 공정관리나 기술수준은 평가하지 못한다.¹⁰⁾ 따라서 ISO 9000 품질 시스템 인증 업체는 품질

9) 박성현, 「품질공학」, 1995, p. 24.

10) 저만원, 「신바람이나 시스템이나」, 1993, pp. 85-90

경영을 위한 기초적 시스템을 갖추었다고 보고 그 업체들이 현재 품질경영측면에서 어느 정도의 위치에 있는가를 평가할 필요가 있다. 이를 위한 도구로써 <표 4>와 같은 체크리스트를 이용하여 그 내용을 설문형태로 작성하여 설문조사를 실시하였다.

<표 5>는 조사결과를 종합한 것으로 이에 의하면 '경영층의 이해와 태도' 및 '품질조직의 위상'에 있어서는 지각기, '문제의 처리능력', '품질향상활동', '품질에 대한 자세' 등은 각성기에 해당된 것으로 분석되었다. 따라서 전반적으로 우리 나라의 품질경영의 수준은 지각기에서 각성기에 걸쳐 있는 것으로 판단되며 점차적으로 지각기에 접어들고 있는 것으로 보인다.

<표 4> 품질경영 발전단계 체크리스트

범 주	제 1단계 수면기	제 2단계 각성기	제 3단계 지각기	제 4단계 충실기	제 5단계 정착기
경영층의 이해와 태도	품질문제가 생기면 품질담당부서를 정책한다.	품질은 중요하지만 시간과 자원을 투자에 인식한다.	품질원칙을 이해하고 지원한다.	품질경영에 적극적으로 참여하고 스스로 일을 찾아 한다.	품질시스템은 다른 시스템과 같이 필수적이라고 믿는다.
품질조직의 위상	기술부서나 제조부서에 속해 있다	생산부서와는 별도조직이고 검사업무를 담당한다.	최고경영자에게 직접보고가 가능하다.	품질담당 임원이 있어서 보고가 가능하다.	경영의 중심적 역할을 담당한다.
문제를 다루는 방법	사로 책임을 떠나는 경향이 있다.	해결을 위한 팀이 구성되어 있다.	시정조치 기도가 효과적으로 운영된다.	문제는 조기에 발견되고 적극적으로 해결에 참여한다.	사소한 문제도 사전에 예방되고 있다.
품질향상활동	조직적인 활동이 없고 임기종변식으로 처리된다.	동기부여 차원에서 보상제도가 있다.	품질향상프로그램을 이해하고 실행된다.	품질향상프로그램은 지속적으로 수행된다.	품질향상프로그램이 일상적으로 수행된다.
품질에 대한 자세	품질문제의 발생원인을 모른다.	품질문제는 항상 존재한다.	문제의 원인이 발혀지고 해결된다.	결함예방은 일상업무로 되어 있다.	품질문제가 발생되지 않는 것 당연하다.

<표 5> 우리 나라 품질경영의 수준

경영층의 이해와 태도	품질조직의 위상	문제를 다루는 방법	품질향상활동	품질에 대한 자세	총 합
3.419	3.245	2.884	2.746	2.476	2.914

ISO 9000 품질 시스템의 도입으로 품질이 매니지먼트의 도구로 활용될 수 있는 기반이 조성되었고 품질향상운동을 꾸준히 전개하여 기업의 문화에 맞는 품질경영체제가 구축될 수 있다고 볼 수 있다. 그러나 아직까지도 우리 나라 기업들은 통제 및 관리 지향적인 품질경영체제에서 벗어나지 못하고 경영층에 의한 상의하달식으로 모든 문제를 처리함으로써 보다 현실적인 개선은 매우 미흡한 것으로 생각된다.

종합적 품질경영체제는 기업문화/행동변화를 지향하여 물질적, 계량적인 측면에서의 강제적인 통제 내지는 제도의 확일화에 의한 강제보다는 인간중시의 개념을 존중하고 사원들의 근무의욕을 고취시키며 목표의식을 갖고 행동할 수 있도록 하며 제조부문 뿐만 아니라 전 부문에서 문제점을 도출, 해결할 수 있는 융통성 있고 합리성 있는 품질경영체제의 구축이 절실히 요구된다.

5. 결론

5.1 본 연구의 결과

본 연구에서는 ISO 9000 인증을 기점으로 하여 비롯된 품질경영 시스템의 효과적인 구축에 필요한 조건들을 도출하였고 ISO 9000 품질 시스템이 기업경영에 미친 영향은 품질의식 고취나 경영층의 관심도 증가에는 매우 큰 영향을 미쳤다고 분석되었으며 그 주요결과는 다음과 같다.

① 품질 시스템의 수립은 그 동기에서 매출액의 증가를 위해서 도입한 것이 아니라 점이며 기존의 품질관리 체계도 일부기업을 제외하고는 비교적 쉽게 ISO 9000 품질 시스템과 융화되고 있는 것으로 생각된다.

② ISO 9000 품질 시스템의 도입으로 크게 달라진 분야는 경영층의 품질에 대한 관심도가 크게 높아졌음을 알 수 있으며 이러한 경영층의 의지 표명에도 불구하고 기업 현실과의 적절한 조화를 이루는 데에는 어려움을 겪고 있다고 판단된다. 일부기업에서는 궁극적인 품질개선 체계로의 전환을 피하는데 있어서 한계성을 느끼고 있다.

③ 품질보증 문서체계는 충분히 갖춰지게 되고 생성문서의 작성, 관리 및 처리에 있어서도 많은 개선효과가 나타났지만 품질매뉴얼과 절차서가 바라는 만큼 충분히 활용되고 있지 않으며 그 내용의 숙지에 있어서도 관심도에 비해서는 현저히 낮음을 알 수 있었다.

④ 품질의식의 변화는 대부분 획기적으로 개선된 것으로 나타났다. 다만, 품질비용, 최저 입찰, 불량원인 등에 있어서는 그 의식이 변화하지 않고 있음을 알았다.

⑤ 품질 시스템 중에서 기업경영에 가장 큰 기여를 한 분야는 품질감사제도이며 업무개선에 매우 효과적인 제도로 분석되었으며 검사 및 시험, 공정관리, 부적합품의 관리 및 시정조치 시스템도 보다 체계적으로 보완되어 효과적인 시스템으로 발전되었다.

⑥ 우리 나라 기업의 품질경영체제의 수준은 지각기에서 각성기에 걸쳐 있는 것으로 선진국에 비해 크게 낙후되어 있는 것으로 분석되었다.

⑦ 시스템 구축후 기업경영에 어느 정도 이익이 되었는가를 평가할 수 있는 제도적인 장치가 마련되어 있지 않으며 이를 위한 기법도 개발되어 있지 않은 실정이다.

5.2 품질 시스템의 문제점과 그 개선대책

효과적인 시스템의 구축을 위해서는 우리 기업이 처한 현주소를 정확히 파악하고 기업의 체질에 맞는 새로운 시스템을 개발하고 보다 과학적이고 현실적인 품질경영체계를 갖추어 나아 가야 한다고 본다. 이러한 부작용을 해소하고 문제점을 개선하기 위한 대책으로 다음 사항을 제시한다.

① 인증기관 중심의 자문형태에서 순수한 품질경영을 위한 자문형태로 전환되어야 한다. 또 이를 담당하는 자문기관을 중점적으로 육성하고 개인이 운영하는 자문회사의 수립이 용이하도록 환경을 조성해 주어야 한다. 요건의 이해부족, 절차의 비현실성, 인증유지 비용의 과다, 기업상호간의 정보교류 확대 등의 문제를 해결하기 위해 품질보증 및 경영체계를 자문해 줄 수 있는 소그룹의 자문회사들이 육성되어 시스템 수립 및 보완, 시장조치, 품질감사, 경영층의 품질검토, 공급업체 평가 등 독립적으로 수행되어야 하고 일과성으로 처리되는 업무들에 대하여 적극적인 지원활동이 전개되도록 하여야 한다.

② 경영층의 품질에 대한 관심도에 비해 ISO 9000 요건을 이해하는 데에는 매우 인색한 편이다. 경영층이 ISO 9000의 기본개념을 이해하지 못하고 있으므로 품질 개념과 절차를 실무자의 입장에서 관찰, 검토하여 기본개념과 잘 조화시켜야 한다.

③ 품질의식의 제고는 ISO 9000 품질 시스템을 확립하고 인증을 획득했다고 해서 완성되는 것이 아니며 품질경영의 첫단계임을 알지 못하고 현실적 품질관리 내지는 보증기법을 해당 기업에 맞도록 개발하지 못하고 있다. 따라서, 지속적인 품질개선 효과의 효과가 가시적으로 나타나도록 각 기업의 체질에 맞는 시스템의 구축이 필요하다.

④ ISO 9000 품질 시스템 이외의 종합적 품질경영 체계에 대한 문제해결기법의 개발에 힘써야 한다. 기존의 품질관리 7가지 도구와 같은 좋은 기법들을 제품생산 부서에만 적용할 것이 아니라 회사의 전 부문에 확산, 적용이 가능하도록 하여 전사적인 품질경영체계의 구축을 앞당겨야 한다.

⑤ 종합적 품질경영에 대한 가시적인 성과를 정량적으로 측정할 수 있는 모델의 개발이 시급하다. 품질 시스템 유지에 소요되는 비용, 품질 코스트, 불량율의 증감, 매출액의 증감 등의 기본적 요소에서 통계적으로 분석하고 산술적인 결과를 경영층이 알 수 있도록 과학적이고 합리적인 기법의 개발이 절실히 요구된다.

참고문헌

- [1] 한국산업진흥협회(1992), 「산업기술백서」
- [2] 안준태(1995), 「ISO 9000 인증획득기업의 사례분석」, 춘계학술발표문집, 대한품질경영학회, 1995.
- [3] 연세대학교 응용통계학과편, 「미니탭」, 1991.

- [4] 박성현, 「품질공학」, 1995.
- [5] 지만원(1993), 「신바람이나 시스템이나」, 1993.
- [6] ISO 9000, *Quality management and quality assurance standards*, 1st ed., 1987.
- [7] B. F Yavas, *A comparative study of attitudes of U.S and Asian managers toward product quality*, Quality Management Journal, Fall, 1994.
- [8] Philip B. Crosby(1979), *Quality is free*, McGraw-Hill, New York, 1979.