

품질원가의 측정 및 활용에 관한 고찰

이병길* 윤관호**

제 1 장 서 론

최근 한국의 수출산업은 수출채산성의 악화와 더불어 수출침체가 더해감에 따라 커다란 시련에 직면하고 있다. 이러한 현상은 정부의 수출주도정책에 의해 양적인 팽창과 더불어 외형적인 고도성장만을 추구해오면서 품질에 관해서는 소홀히 해 왔던 필연적인 결과라고 할 수 있다.

뿐만 아니라 80년대 후반부터 시작된 민주화, 개방화, 국제화의 물결에 따라 새로운 국제 경쟁력 제고의 필요성이 대두되었으며, 아울러 기술혁신의 가속화, 첨단기술의 발전, 고부가가치 제품의 등장과 함께 이제는 경쟁우위의 요소로서 종래의 가격경쟁에서 비가격경쟁요소를 통한 경쟁우위 확보전략을 추구하기에 이르렀다.

이러한 환경의 변화로 인하여 기업의 중요한 전략변수로 품질이 등장하게 되었다. 그러나 우리나라의 품질관리 활동은 세계적인 경영여건의 변화에도 불구하고 경영자의 관심 및 이해부족과 종업원의 품질개선 노력 및 인식의 부족으로 그 활동이 실질적이고 기업 목표달성에 긍정적인 영향을 미치기보다는 오히려 형식적이고 외부 과시적인 활동으로 왜곡되는 결과를 초래하였다. 그 주요한 원인은 두가지로 볼 수 있는데, 첫째는 우리나라 기업이 생산활동을 전개함에 있어서 주로 양적 목표에 치우쳤기 때문이며,¹⁾ 둘째는 품질경영활동에 대한 경제성 평가가 공통의 경제 척도인 화폐단위가 아닌 불량 및 불량율과 같은 직접적 측정치로 이루어짐으로써 품질의 경제성(또는 수익성)을 제대로 평가하지 못함으로써 조직계층간의 원활한 의사소통이 이루어지지 않았다.²⁾

이러한 문제를 해결하고 시장경쟁력을 지닌 품질의 제품을 생산하기 위한 방안중의 하나가 품질원가시스템의 도입이다. 그러나 우리나라에서는 일부 기업에서 품질원가시스템을 채택하여 운영하고 있으나 효과적인 운용은 아직 이루어지지 못하고 있는 실정이며, 그 동안 품질관리분야에서 불량율을 낮추기 위한 기술적 내지 통계적 방법이 활발히 연구, 발전되어 왔지만 이와 더불어 불량손실의 평가방법이라던가 불량율이 감소된 경우의 이익의 추정방법, 불량손실과 방지원가와 관계 등에 대해서는 깊이 연구되지 못하였다.

크로스비(P. B. Crosby)에 의하면 훌륭한 품질원가 관리 프로그램을 갖고 있다면 기업은 단지

* 명지대학교 산업공학과 교수 **배화여자대학 경영과 교수

1) 서강원, 품질원가에 관한 연구, 부산대 대학원, 석사학위논문, 1992, p.2.

2) 박해송, 품질원가 시스템에 관한 연구, 서울대 대학원, 석사학위논문, 1993, p.3.

매출액의 2.5% 밖에 안되는 품질원가를 발생시킬 수 있다고 한다.³⁾ 이는 품질원가 관리 프로그램이 없는 일반 기업들의 품질원가가 보통 매출액의 15-20%인 것에 비하면 원가 면에서 큰 차이가 있음을 알 수 있다. 따라서 품질향상을 통한 경쟁력강화 및 원가절감을 통한 이익원 발굴을 위해 품질원가 관리 프로그램 도입의 필요성이 대두되고 있다.

따라서 본 연구는 효과적인 품질관리활동의 경제성 평가척도로서의 품질원가의 본질, 품질원가의 측정과 활용에 관하여 살펴보고자 한다.

본 연구는 단행본, 학술논문을 주로 한 문헌적 연구로 진행되며, 연구의 구성은 1장 서론에 이어, 2장에서는 품질원가에 관한 이론적 배경을, 3장에서는 품질원가의 측정과 활용, 4장에서는 품질원가정보의 유용성과 한계점, 5장에서는 결론이 제시된다.

제 2 장 품질원가에 관한 이론적 배경

제 1 절 품질원가의 개념⁴⁾

기업에 있어서 원가는 기업의 경영성과와 직접적인 관련을 지니고 있는 경영관리상의 매우 중요한 변수로 오래전부터 인식되어 왔다. 품질원가 역시 기업의 수익성에 상당한 영향을 미치고 있으나 많은 기업에서는 이를 간과해 버리는 경향이 많았다. 품질원가를 채택하는 궁극적인 목적은 조직의 이익을 향상시키는 데에 있다. 품질원가는 불량품이 존재하기 때문에 발생하는 원가를 의미한다. 따라서 품질원가의 기본적 사고는 제품을 처음부터 올바르게 생산하였을 경우에 추가비용이 발생하지 않는다는 것이다. 예를 들면 제공공정에서의 불량은 재작업 또는 재검사가 요구되고, 검사에서 불량이 발견되었을 경우에는 부품을 재구입하거나 폐기처분하여야 하며, 불량품을 판매하였을 경우에는 고객으로부터 클레임을 받게 된다. 이러한 모든 경우에는 추가적 원가가 발생하는데 이것이 곧 품질원가이다. 그러므로 품질원가는 처음부터 올바르게 생산하지 못함에 의해 발생된 원가이다. 품질원가의 사용목적에 관하여 살펴보기 위해서 미국품질관리학회(American Society for Quality Control: ASQC)의 기관지인 Quality Progress지에서 독자를 대상으로 1983년 4월호에 설문내용을 게재하여 이에 응답해 온 것을 분석한 결과⁵⁾를 본다면, 품질원가 계산제도의 도입 내지 사용목적은 대개 품질개선 내지 원가절감에 있는 것으로 나타났다. 응답한 기업 중 대부분(과반수 이상)이 품질개선을 위한 토대를 마련하기 위해서 이를 도입했는데 품질의 중요성을 경영자에게 인식시키기 위해서 도입한 기업은 의외로 극소수였다. 품질원가의 적용상황에서는 과반수 이상이 품질의 개선조치를 위한 기준으로 품질원가를 이용하고 있었으며,

3) P. B. Crosby, *Quality is Free*, New American Library, 1979, p.15, 이순용, 제품품질코스트의 행태분석, 동국대 대학원, 박사학위논문, 1984, p.3에서 재인용.

4) 김경만, 우리나라 기업의 품질원가 관리 제도에 관한 연구, 중앙대 대학원, 석사학위논문, 1993, pp.8-12.

5) Sullivan Edward and Debra A. Owens, "Catching a Glimpse of Quality Costs Today," *Quality Progress*, Dec., 1983, p.21.

반수에 가까운 기업에서는 주로 품질개선의 충동을 위한 공시수단으로 이용하는 것으로 볼 수 있고, 소수의 기업에서는 최고경영층과 의사소통을 하는 데 사용하는 것으로 나타났다.

기업회계의 광범위한 목표설정의 입장에서 본다면, 품질원가라는 정보가 어떠한 형태이던 기업의 합리적 경영을 하는데 중요한 역할을 한다고 볼 때 품질원가는 기업회계모델에 속한다고 볼 수 있다. 그런데 이러한 정보를 입수하는데 소요된 비용보다 많은 품질원가가 절감될 수 있어야 하는 데 이러한 조건의 충족여부는 기업의 규모, 제품의 성격, 품질원가 프로그램의 추진단계, 품질원가의 유형과 특성에 달려 있다. 때문에 품질원가의 본질을 일률적으로 제시할 수는 없다.

따라서 품질원가에 대한 각 학자들의 주요한 정의들을 여러가지 살펴 보면 다음과 같다.

주란(J. M. Juran)과 그리나(F. M. Gryna Jr.)는 '품질원가는 불량품과 관련되어 발생하는 원가 즉, 불량품의 생산비용, 불량발견 및 개선대책비로서 양품의 생산비용은 제외된다'⁶⁾고 하였으며, 그루콕(M. Grocock)은 '품질원가는 제품을 생산하고 판매하는 데에 소요된 실제원가와 생산이나 사용기간 동안에 고장이 없을 경우나 고장날 가능성이 없을 때 발생하는 원가와의 차이'⁷⁾라고 하였다. 또한 화이젠바움은 품질원가를 '품질개선과 품질관리에 관한 총원가'라고 정의하였으며⁸⁾ 모스(W. J. Morse)와 로스(H. P. Roth)는 '품질원가란 불량품질이 존재하거나 존재할 수 있기 때문에 발생하는 원가이다'⁹⁾ 라고 정의했고, 한센(Don R. Hansen)도 이러한 정의에 따라 '품질원가는 불량품이 존재하거나 존재할 수 있기 때문에 발생하는 원가이다. 그러므로 품질원가는 불량품의 발생, 확인, 수선 및 예방과 관련된 원가이다.'¹⁰⁾라고 정의하고 있다.

제 2 절 품질원가의 체계¹¹⁾

품질원가란 제품이나 서어비스의 품질과 관련해서 발생하는 제비용으로 생산자 품질원가와 소비자 품질원가로 나눌 수 있다. 소비자 품질원가는 제품이나 시스템의 사용자의 입장에서 발생하는 품질원가로서 제품의 제조원가에는 포함되지 않는다. 소비자 품질원가의 중요성을 강조하고 있는 그리나(F. M. Gryna)에 의하면 미국의 22개 기업을 대상으로 조사한 소비자 품질원가는 다음 6가지 기본범주와 35개의 세부사항으로 나타났다고 한다.¹²⁾

- ①수리비용
- ②시스템 효율성의 손실비용
- ③고장으로 인한 부가적인 성능유지 비용

6) J. M. Juran and F. M. Gryna, Jr., *Quality Planning and Analysis*, 2nd ed. McGraw-Hill Book, 1980, p.13.

7) J. M. Grocock, Quality Cost Control in ITT Europe, *Quality Assurance*, Vol.6, No.3, Sep., 1980, p.71.

8) A. V. Feigenbaum, *op. cit.*, pp.83-84.

9) W. J. Mores and H. P. Roth, *Cost Accounting : Processing, Evaluating and Using Cost Data*, 3rd ed., Addison-Wesley Publishing Company, 1986, p.857.

10) D. R. Hansen, *Management Accounting*, PWS-Kent Publishing Company, 1990, p.684.

11) 김경만, 전계서, pp.18-23.

12) F. M. Gryna, Jr., "User Quality Costs," *Quality Progress*, Nov., 1972, pp.18-21.

- ④기회이익(수익)의 상실
- ⑤경쟁품과 비교한 부가적인 투자비용
- ⑥경쟁품과 비교한 부가적인 운영, 유지비

전형적인 품질원가는 생산자 품질원가로서 이는 소비자가 요구하는 품질을 제공하기 위해서 생산자측에서 발생하는 다음의 여러비용¹³⁾을 들 수 있다.

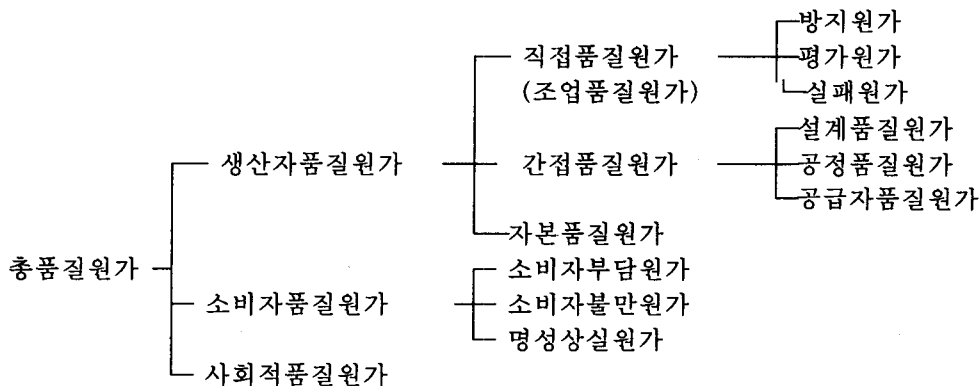
- ①소비자가 요구하는 품질을 검사하는 시장조사비
- ②소비자의 품질요구를 충족시킬 제품의 연구개발비
- ③제품개념을 제조, 서어비스 마아케팅하기에 적합한 정보나 시방으로 전환시키는 설계비
- ④제품표준에 맞추어 생산하기 위한 제조계획원가
- ⑤제조공정 및 설비의 정도 유지비
- ⑥제조공정의 관리 및 운영비
- ⑦제품품질에 대한 마아케팅 활동비용
- ⑧원자재 또는 반제품 공급업자의 품질원가
- ⑨검사 및 시험비
- ⑩불량예방비
- ⑪품질 수준 미달(불량)로 인한 손실
- ⑫품질보증비용

이상의 여러 비용들을 품질의 생산과 관련해서 직접적으로 발생하는 직접원가와 간접적으로 발생하는 간접원가로 구분하면 ①-⑨은 간접원가, ⑩-⑫는 직접원가에 속한다. 흔히 품질원가라 할 때는 직접품질원가(⑩-⑫)를 가리키는 것으로 품질원가 계산제도의 가장 중요한 비용요소이다.

화이겐바움은 직접품질원가를 조업품질원가(operating quality cost)로 표현하고 있다. 생산자의 품질원가와 관련있는 비용으로 자본품질원가(equipment or capital quality cost)가 있다.

이상의 품질원가의 분류체계를 살펴보면 다음과 같다.

<그림 2-1> 품질원가의 분류체계

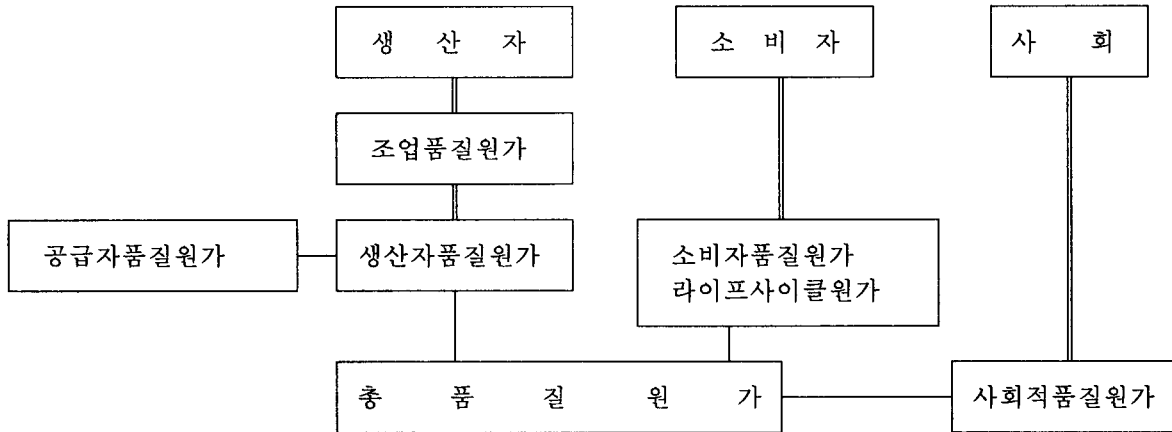


자료 김경만, 전개서, p.20.

13) J. M. Juran and F. M. Gryna, Jr., *Quality Planning and Analysis*, 1st ed., McGraw-Hill Book, 1970, p.46.

라이프 사이클 원가의 관점에서 제품이 생산되어 사용 폐기되기까지 산출급부의 일생에서 발생하는 품질원가의 형성과정을 이해관계자를 중심으로 나타내면 다음과 같다.

<그림 2-2> 품질원가의 형성



자료 이순용, 현대품질관리론, 법문사, 1989, p.21.

이중에서 각 제조업체에서 가장 중요하게 관리되고 있는 것은 생산자 품질원가중 조업품질원가 (직접품질원가)이므로 이를 중심으로 이론을 전개해 나가며, 따라서 앞으로 이론을 전개해 나가면서 특별한 언급이 없는 한 품질원가는 조업품질원가만을 의미하며 소비자 품질원가, 생산자 품질원가, 사회적 품질원가의 모든 개념을 포함한 품질원가는 총품질원가라는 명칭으로 따로 구분하기로 한다.

화이젠바움과 크로스비등의 품질원가의 범주 분류를 기초하고 이를 최근 4가지 분류로 체계화하여 기술한 모스와 로스, 그리고 포스터(G. Foster)와 혼그린(C. T. Horngern) 및 한센의 분류를 종합하여 기술하면 다음과 같다.

1. 예방원가(prevention costs)

예방원가는 '품질원가계산제도를 설계하고, 도입하고, 유지해 가는데 필요한 원가'를 의미하고 이것은 규격과 일치하지 않는 제품을 생산하는 것을 예방하는데 초점을 맞추고 있다.¹⁴⁾ 따라서 이는 결국 '제품 또는 용역의 결함을 예방할 목적으로 발생하는 원가'¹⁵⁾ 를 의미한다. 예방원가가 증가함에 따라 실패원가는 감소할 것으로 기대한다. 따라서 예방원가는 부적합한 단위의 수를 감소시키기 위하여 발생된다. 예방원가의 예로는 품질공학, 품질훈련계획(품질담당자교육), 품질계획(품질관리계획), 품질보고, 공급업자의 평가, 품질검사, 품질분임조, 설계검토, 시스템개발, 예방적 수선유지 등에 발생한 원가가 이에 포함된다.

14) 김종식, 품질원가의 관리에 관한 연구, 중앙대 경영연구소, 경영학논집, 1992, p.153.

15) D. R. Hansen, *op. cit.*, p.684.

2. 평가원가(appraisal costs)

평가원가는 원재료와 제품 및 용역이 설계명세서의 요구조건에 적합한가를 결정하는데 소요되는 원가이다. 평가원가의 예로는 구입된 원재료의 검사 및 시험, 포장검사, 평가활동의 감독, 검사용 설비의 정확성유지, 제품수락(제품품질검사), 공정수락, 공급업자검증, 현장시험 등에 발생한 원가이다. 제품수락은 제품롯트로부터 표본추출을 수반하여 완제품의 허용품질수준의 충족여부를 결정하는 것이다. 만약 그것이 충족되고 있다면 그 제품들은 합격품으로 수락된다. 그리고 공정수락은 공정중에 있는 재공품의 표본추출을 수반하여 공정의 통제여부와 무결함제품의 생산 여부를 확인하는 것이다. 만약 공정의 통제가 잘되지 않고 불량품을 생산한다면 그 공정은 수정 조치가 취해질 때까지 조업을 중단해야 한다. 평가기능의 중요목적은 부적합한 제품이 고객에게 발생하는 것을 방지하는 것이다.¹⁶⁾

3. 내부실패원가(internal failure costs)

내부실패원가는 제품, 부분품, 재료등이 품질요구조건을 충족시키지 못하고 공장내부에서 손실을 유발시키기 때문에 발생하는 원가¹⁷⁾이다. 즉 이것은 제품 및 용역 등이 외부고객에게 발송되기 전에 발견되므로써 발생하는 원가이다. 이것은 평가활동에 의하여 발견되는 실패원가를 의미한다. 이러한 실패원가는 불량품이 존재하지 않으면 사라진다.

내부실패원가의 예로는 작업폐물, 재작업, 수선, 조업중단(결함원인), 재검사, 재시험, 수율손실, 설계변동 등으로 인하여 발생한 원가이다.

4. 외부실패원가(external failure costs)

외부실패원가는 제품 및 용역이 고객에게 인도된 이후에 품질요구조건을 충족시키지 못했을 때 발생하는 원가이다. 모든 원가중에서 이 범주에 속하는 것이 가장 낭비적이다. 이러한 원가는 내부실패원가와 같이 불량품이 존재하지 않으면 사라진다.¹⁸⁾ 외부실패원가의 예로는 고객불평의 처리, 품질책임보증으로 인한 재작업, 부적합제품으로 인한 판매상실, 반품, 부적합제품의 수선, 부적합제품을 위한 충당금, 고객에 대한 영업권의 상실등으로 인하여 발생한 원가이다.

이들 범주에 포함된 개별원가항목은 매입, 생산, 분배 그리고 마케팅과 같은 여러 다른 기능 영역에서 온 것이다.

16) *Ibid.*

17) *Ibid.*, pp.684-685.

18) *Ibid.*, p.685.

제 3 절 연구동향¹⁹⁾

비용 내지 원가는 기업의 이익과 직접적인 관련이 있으므로 원가는 예전부터 주요한 인자(factor)로서 중요시되어 왔다. 품질은 구체성이 결여되어 있어 그의 측정 및 평가가 곤란하다고 하지만, 전통적인 회계에서 품질이 전혀 다루어지지 않은 것은 아니다. 가령 제조과정 중에 발생한 불량률 공손이나 스크랩으로 손익계정에 계상하는 것이라던가, 과거의 불량실적을 예정불량률로 산정하여 예정원가를 정해 놓고 실제원가를 부분적으로 관리하는 것 등은 이 분야에서 상당히 오래 되었다.

그러나 품질과 관련된 원가는 여러 부문에서 발생되고 잘 파악할 수 없기 때문에 전통적인 회계방식으로는 전체를 올바르게 파악하기 어렵다. 이 경우 품질과 관련된 원가(cost of quality)를 전체적으로 평가할 수 있는 회계절차가 없다고 할 수 있으며, 품질관리개념의 확대과정에서 기존의 회계제도가 품질관리활동에 관한 정보를 제공할 수 없다는 인식으로부터 품질원가(quality cost)라는 개념이 생겼다²⁰⁾. 품질관리의 경제성에 관하여 최초로 쓰여진 책은 1951년 주란의 Quality Control Handbook²¹⁾이며, 가장 널리 인용되는 품질원가의 참고문헌은 1957년 McGraw-Hill에서 발행된 주란의 Quality Control Handbook의 제1장에서 발견된다. 품질의 경제학(economics of quality)이라는 논의에서 주란은 결함으로 인한 손실이 품질보증 및 관리비용과 일치하는 점에서 최적품질수준(optimal quality level)이 발견될 수 있다고 가정하였다.

1940년대까지만 해도 품질문제는 검사결과 불량률이 있으면 관련된 작업자를 처벌하는 방식으로 해결하였다. 그 후 양산체제의 도입과 더불어 생산문제가 복잡하여 짐에 따라 통계적 품질관리를 도입하여 부분적이거나 경제적 품질보증활동이 시도되었다. 이때는 주로 검사의 경제성에 입각한 품질관리가 전개되었다. 그 당시 대기업의 품질보증부서에서는 작업폐물량, 재작업시간, 조업중단시간, 불량률, 검사량 및 검사시간 등과 같은 자료분석에 주로 의존하였다.

그러나 2차 세계대전 후 기업간의 경쟁이 치열해지고 제품이 그 복잡성을 더해감에 따라 종래와 같은 방법으로는 신빙성이 높은 제품을 경제적으로 생산할 수 없었다. 즉 품질의 경제성이 주요요소로 됨에 따라 품질기능과 관련해서 발생하는 원가와 성과분석의 중요성이 제시되면서 품질원가의 측정 및 평가의 필요성이 대두되었다²²⁾.

1950년대 미국에서는 이른바 통계적 품질관리방식이 기업에서 뿌리를 박으면서 종래의 기법중심의 접근(techniques oriented approach)에서 문제중심의 접근(problem oriented approach)으로 품질관리의 전개방식이 바뀌어지기 시작하였다.

품질시스템의 유효성을 높이기 위해서 품질관리활동의 경제성 평가척도가 되는 품질원가를 중심으로 하는 종합적 품질관리(total quality control : TQC)의 개념이 화이젠바움에 의해서 제시된 것은 1960년대 초이며, 그 이후 품질원가에 관한 근대적인 연구가 시작되었는데, 그 대표적인 것

19) 서강원, 전개서, pp.7-10.

20) J. Campanella and F. J. Corcoran, Principles of Quality Costs, *Quality Progress*, April, 1983, pp. 17.

21) Ibid., p. 16.

22) J. M. Juran and F. M. Gryna, Jr., *op. cit.*, p. 12.

은 General Electric Co.의 품질관리담당자였던 화이겐바움의 전사적 품질관리(Total Quality Control : TQC)이다. A. V. Feigenbaum은 품질원가를 방지원가(prevention cost), 평가원가(appraisal cost), 실패원가(failure cost)로 분석하여 집계하는 것을 제창하여 그 후의 품질원가보고서(quality cost report)의 원형을 보여주었다²³⁾.

1963년 미국방성에서 군수산업의 품질향상과 원가절감을 도모하기 위해서 제정한 MIL-Q-9858 A(Quality Program Requirements)에서 품질원가의 측정과 분석을 권장한 것이 계기가 되어, 그 후 다수의 군수산업체에서 관심을 갖게 되었다.

제품의 생산과 소비과정에서 볼 때, 품질원가는 생산한 제품의 마케팅-설계-제조-검사-사용-폐기에 이르기까지 제품의 전체 라이프사이클을 통해서 계속 발생한다.

1970년대에 들어와서 제품품질이 사회와 환경에 미치는 영향에 대한 논의가 활발히 전개됨에 따라 품질에 관한 사회적 비용(social cost)이 일부에서 논의되었다.

품질원가개념과 측정기법의 개발에 관한 획기적 사건은 ASQC내의 Quality Cost Technical Committee의 설립이다. 이 위원회에서는 품질원가에 관계된 3가지의 간행물을 발간하였다²⁴⁾.

품질원가위원회 멤버들은 상당수의 품질원가 프로그램에 참여하였고, ASQC와 다른 기관이 주최한 품질원가에 관련된 토의에 리더로서 일하고 있다.

ASQC의 월간학회지인 Quality Progress는 1983년 3월호에 특히 품질원가에 관한 많은 논문을 수록·발간하였다. 최근에는 ASQC의 공인품질기사시험(Certified Quality Engineer Examination)에 품질원가의 문제가 포함되었다. ASQC멤버들의 노력과 미국 경영자들의 제품 및 서비스의 품질에 관한 필요성의 인식증가가 이루어진 결과, 점차로 각 기업에서는 그들의 품질원가보고활동을 정형화시키는 작업을 시도하게 되었다.

오늘날 제품의 사회적 영향력이 증대되고 생산 및 사용상의 경제성이 더욱 중요시됨에 따라 품질과 원가관계의 관점 즉 품질원가의 개념은 소비자품질원가를 포함한 라이프 사이클 원가(life Cycle Cost : LCC)의 관점으로 점차 이행되어 갈 것으로 전망된다.

제 3 장 품질원가의 측정 및 활용

제 1 절 품질원가의 측정²⁵⁾

1. 품질원가 정보의 원천

품질과 제품성능의 성공적 관리를 위한 기본적 정보의 원천으로서 품질원가에 관한 자료가 필

23) A. V. Feigenbaum, *op. cit.*, pp. 83-86.

24) ① Quality Cost - What and How

② A Guide for Reduction Quality Costs

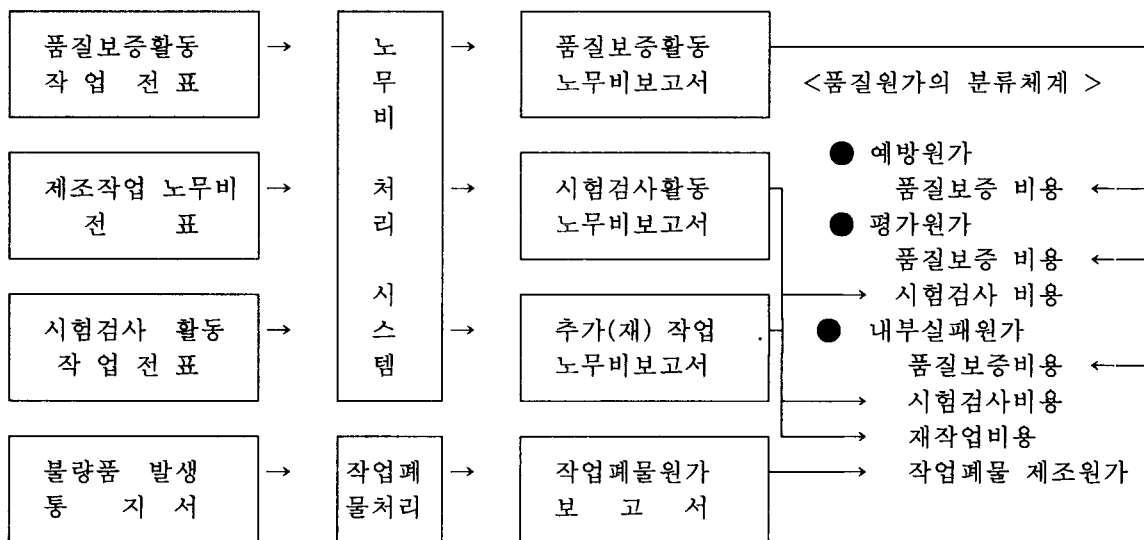
③ Guide for managing Vendor Quality Costs

25) 박해송, 전계서, p.49-56.

요하며, 경영층은 품질비용에 대한 계량적 보고서를 요구하게 된다. 이러한 경영자의 정보요구에 대해 기존에 운영되고 있는 기업내부의 정보처리 시스템을 대체할 새로운 정보시스템을 구축한다는 것은 현실적 제약이 존재한다. 기존 정보시스템이 품질원가 정보를 제공할 목적으로 설계되어 있지 않으므로 품질 원가 정보를 기존 시스템으로부터 단편적, 부분적(bits and pieces)으로 추출하는 수 밖에 없다. <그림 3-1>에서와 같이 품질원가를 구성하는 항목에 대한 정보의 원천이 기업의 내부 보고 시스템에 산재해 있으며 다양한 형태의 회계보고서에 의해 품질원가 정보가 제공되고 있음을 알 수 있다. 이로 미루어 볼 때, 기업의 내부보고시스템은 일련의 정보를 제공하는 정보원으로서의 가치를 지니고 있다.

그러나, 오늘날과 같은 대규모 조직에서 개별 정보원을 일일이 수작업으로 탐색하여 정보를 생산하는 데서 오는 비효율성을 제거하기 위하여 이들 개별 작업과 관련한 코딩시스템(doding system)을 설계하여야 한다.²⁶⁾ 일반적으로 투입자료의 코딩을 통해 기존의 품질원가 분류체계의 원가항목별(cost elements)로 나누는 방법과 컴퓨터 내부의 조작 프로그램을 통하여 각각의 제품별, 통제영역별로 분류하는 방법이 주로 이용되고 있다. 아울러, 불량 품질의 원인과 책임소재를 밝혀 효과적인 개선활동을 추진하고자 한다면 각각의 실패에 대한 원인을 코딩시켜 이용하면 된다.

<그림 3-1> 품질원가 정보의 원천 : 내부보고 시스템



자료 A. M. Agnone, C. C. Brewer and R. V. Casine, op. cit., p.82, 박해송, 전계서, p.53에서 재인용

2. 품질원가 정보의 수집(quality cost collection)

26) A. M. Agnone, C. C. Brewer and R. V. Casine, "Quality Cost Measurement and Control," in Andrew F. Grimm(Ed.), *Quality Costs : Ideas and Applications*, Milwaukee, Winsconsin, ASQC Quality Press, 1987, pp.79-88.

일반적으로 품질원가를 측정할 경우 그와 관련한 품질원가 정보를 수집할 때 고려해야 할 요인은 자료수집의 용이성, 자료의 정확성, 자료수집의 범위와 양, 그리고 분석의 목적등이다.

1. 자료수집의 용이성(ease of collection)²⁷⁾

대부분의 기업은 생산효율을 측정할 목적으로 재료비 및 직접노무비에 대한 상세한 자료의 수집 및 분석을 행하고 있다. 그러나, 실제 간접노무비(스텝부서의 노무비를 포함함)는 직접노무비의 약 4-5배에 해당함에도 불구하고 이에 대한 분석이 제대로 이루어지지 않고 있다. 이러한 여건하에서 예방원가의 분류에 속하는 원가항목들의 대부분은 실제 간접부문의 작업시간을 각각의 투입된 활동별로 정확히 기록하지 않은 채 추정에 의해 결정한다.

1) 간접부문 및 스텝부서의 작업활동별 원가의 추정

간접부문의 작업자가 단일작업활동이나 매우 한정된 범주의 품질관리활동(예: 검사작업)을 수행하고 있다면 이와 관련된 원가자료의 수집은 용이할 것이다. 그러나, 실제 대다수의 작업활동은 품질관리 활동과 관련되지 않은 다수의 활동을 포함하고 있으므로 정확한 원가자료를 수집하기 위해서는 각작업자의 적극적인 참여가 요구된다.

2) 제조부문의 분류와 검사작업의 비율 및 크기의 추정

제조부문내에서 발생된 품질원가중 일부는 추정 및 계산이 용이하나, 제조부문내에서 행해지는 분류, 검사작업의 횟수 및 크기를 정확히 측정하는 것은 어렵다. 특히 제조부문이외의 다른 부문(예:구매부,마케팅부)에서 발생한 비용의 경우 그 추정이 더욱 어렵게 된다.

3) 계정코드의 분류(the matter of labelling of account codes)

자료수집의 용이성과 관련하여 고려할 또 하나의 요소는 회계계정 분류코드와 관련된 문제이다. 일반적으로 회계부서가 이용하고 있는 계정코드중 비반복적이거나 비경상적인 계정을 별도의 기록체계로 유지하고 있을 경우 이들 계정과목을 '품질원가'로 식별하기가 어렵다. 그러므로, 품질원가를 측정하고자 할 경우 회계부문 담당자와의 협의가 요청된다.

2. 자료수집의 범위와 크기(The level of detail in the costs collected)

중요성(importance)은 상대적인 원가절감의 가능성 및 목적적합성에 의하여 결정됨에도 불구하고 일반적으로 금액의 크기(size)를 중요성과 동의어로 사용하고 있다. 목표의 달성 가능성에 따라 달라지겠지만, 소규모 비용을 대폭 절감하는 것보다 대규모 비용을 소폭 절감하는 것이 훨씬 유리할 것이다. 그러므로, 자료의 수집범위와 양을 결정함에 있어서 각 비용의 상대적 크기와 중

27) B. G. Dale and James J. Plunkett, *Quality Costing*, London, Chapman & Hall, 1991, pp.43-45.

요성을 고려해야 한다.

3. 자료의 정확성(accuracy of data)²⁸⁾

품질원가는 수치로 표시된 금액이므로 대다수 이용자 입장에서 볼 때 보증되거나 검증되지 않은 수치인 품질원가의 정확성을 과신하는 경향이 있다. 그러나, 일반적으로 품질원가 정보의 정확성은 다음 요인에 의해 복합적으로 결정된다.

- ①수집한 자료에 대한 지식의 정도 및 자료의 이용목적
- ②문서작업(paperwork)에 대한 통제의 적절성
- ③회계부문에 의해 작성된 원가정보의 경우 이의 정확성을 검증하기 위한 방법
- ④품질원가 항목 및 분류체계의 선정과 관련된 최초 작업의 투입시간
- ⑤품질원가 관련한 각 개인의 경험등에 의한 추측(guesses)은 정확성과 무관

품질원가 정보의 정확성과 관련하여 지나치게 낙관론적 견해를 피력하는 품질관리 옹호자의 입장과, 한편으로는 산출된 정보의 신뢰성이 낮아짐에 따라 정보의 유용성이 감소하게 되며 결국 품질원가 정보시스템의 붕괴를 초래하게 될 것이므로 이를 예방하기 위한 측면에서 보다 효율적이고 정확한 정보의 생산을 회계부문이 담당해야 한다는 신중한 입장이 대두되고 있다.

3. 품질원가 측정의 접근방법

품질원가의 측정 및 수집방법은 각 조직의 통제구조, 제품의 특성, 경영여건의 차이에 의해서 결정된다. 일반적으로 품질원가의 측정과 관련한 ASQC(American Society for Quality Control)의 대다수 간행물은 각각의 품질원가 분류체계내에 해당하는 품질원가 항목을 제시하여 이를 해당기업에 변형시켜 사용하도록 하는 원가요소 접근법(cost element method)을 제시하고 있다. 그러나, 이 방법은 제조업 및 전자산업 이외의 다른 산업에 적용하기가 어렵다는 한계를 지니고 있다. 이상의 문제를 극복하고 제조업 이외의 다른 산업에 적용가능한 방법으로 데일과 프런켓트(B.G.Dale and J.J.Plunkett)는 다음의 두가지 접근방법을 제안하고 있다.²⁹⁾

1. 위원회(또는 협의회)에 의한 품질원가의 측정(Team Approach)

이는 품질원가 담당자가 각 부문의 경영자의 조직구성원으로 하나의 위원회를 조직하여 품질원가의 기본개념과 품질원가의 범주 및 구성항목(cost elements)을 설명한 후, 위원회의 구성원으로

28) P. A. Daiseley, J. J. Plunkett and B. G. Dale, "Quality Costing in the UK." in Jack Campanella(Ed.), *Quality Costs : Ideas and Applications*, Milwaukee, Wisconsin, ASQC Quality Press, 1989, pp.216-225.

29) B. G. Dale and J. J. Plunkett, *op. cit.*, pp.40-43.

부터 품질원가를 어떻게 식별, 수집, 측정할 것인가에 관한 의견을 수렴하여 각 부문의 품질원가를 수집, 기업 전체의 품질원가를 측정하는 방법이다.

기업 전체의 입장에서 볼 때 품질원가 정보에 대한 상호 의사소통을 전제로 측정된 것이므로 품질원가 정보에 대한 신속성이 제고되는 장점을 지니고 있다. 이 방법을 실시할 때 고려할 사항은 다음과 같다. 30)

첫째, 조직내부의 품질원가의 분류체계(quality cost categories) 및 원가항목(quality cost elements)에 공통의 이해를 증대시키기 위하여 품질원가 시스템 설계시 이해관계자에 대한 충분한 사전교육이 이루어져야 한다.

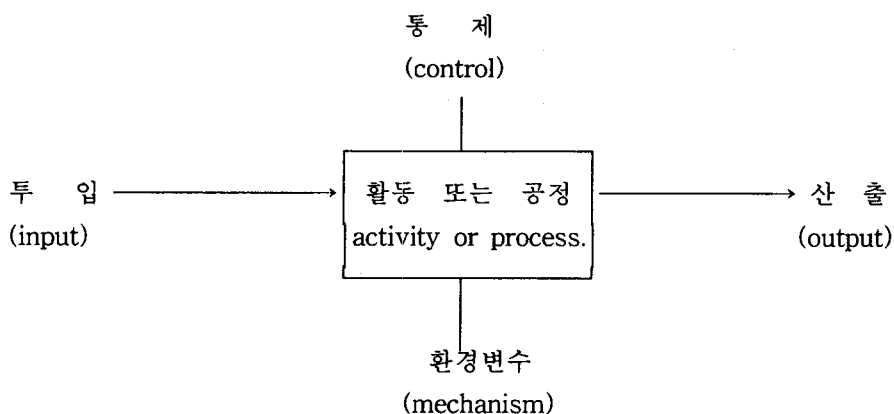
둘째, 각 조직구성원의 참여를 촉진시키기 위하여 품질원가의 분류체계 및 원가항목의 선정과 관련하여 면담 및 설문조사(questionnaire)의 실시 여부를 고려해야 한다.31)

셋째, 품질원가의 측정과 관련하여 회계지식이 부족한 실무자의 참여로 인한 오류를 최소화 하기 위하여 회계담당자와의 공동작업을 수행하기 위한 방법을 고려해야 한다.

2. 컴퓨터 통합제조 프로그램에 의한 접근법(Computer-Aided Manufacturing Integrated Program Definition Method : IDEF Method)

IDEF법은 위에서 설명한 위원회 방법과 달리 각 부분을 하나의 책임중심점을 지닌 독립된 하나의 과정(process) 또는 활동(activity)으로 간주하여 적합품질원가(conformance quality cost) 및 부적합품질원가(nonconformance quality cost)를 각각의 활동영역별로 품질원가를 측정한다.(<그림 3-2>참조)

<그림 3-2> IDEF접근법의 기본 이론구조



30) ASQC Quality Costs Committee, *Guide for Reading Quality Costs*, 2nd edition, Milwaukee, Wisconsin, American Society for Quality Control, 1987, p.31.

31) Vyasraj V. Murthy, "Managing Cost of Quality," in Jack Campanella(Ed.), *Quality Costs : Ideas and Applications*, Milwaukee, Wisconsin, ASQC Quality Press, 1989, p.9.

자료 B. G. Dale and J. J. Plunkett, *Ibid.*, p.42, 박해송, 전계서, p.56에서 재인용

일반적으로 이 접근법을 따를 경우, 모든 기능(function)부문 및 비제조산업에까지 품질원가를 확대적용하는 것이 가능하며, 각 조직 구성원으로 하여금 조직내부에서 수행되는 활동에 대한 많은 지식을 제공해 준다는 장점이 있다. 그러나 단일의 원가항목과 관련한 활동중심점의 책임이 여러부문에 분산될 경우 이 방법을 적용하기가 복잡하다는 단점이 있다.

전술된 두가지 접근방법은 품질원가의 측정과 관련하여 유용한 정보를 제공해 주고 있지만, 이들 방법은 여러 부문간의 상호활동 영역에서 발생하는 품질원가를 간과하기 쉬운 단점을 지니고 있다. 그러므로 각 부문 경영자의 입장에서 하위최적 품질수준을 찾으려는 노력보다는 장기적인 기업전체의 수익성을 고려할 때 각 부문간의 상호이해와 협조를 바탕으로 최적화를 추구하는 전략적 관점이 요구된다.

3. 품질원가와 재무정보의 상호관계³²⁾

1. 회계담당자와 품질원가

일부 기업의 경우, 회계담당자는 품질보증(quality assurance)을 필요악(a necessary devil)으로 간주하여 품질개정활동의 진실한 원가및 원가절감액을 과소평가하려는 경향이 있으며, 설계 및 제조, 품질관리자의 경우 회계담당자는 간단한 것을 복잡하고 어렵게 만드는 사람이라는 생각을 갖고 있다. 이런 양 당사자의 상호 적대적인 태도는 품질원가를 측정, 보고하는 데 있어서 가장 중요한 장애요인이 되고 있다.³³⁾ 그러나, 오늘날 환경여건 속에서 경영시스템의 일환인 품질원가 시스템은 일련의 조직구성원의 상호작용의 산물인 종합시스템이다.³⁴⁾

품질원가의 측정과 관련하여 대다수 품질관리자는, 품질원가 시스템의 구성요소의 일부로서 회계담당자를 포함시킬 것을 제안하고 있다. 아트킨슨등(J. H. Atkinson, Jr., et al.)에 의하면 품질원가 시스템에서 회계담당자는 첫째 품질개선의 기회를 식별하기 위한 품질원가 정보의 생산및 해석, 둘째 품질개선 프로젝트 팀의 조언자로서 투자안의 개발, 성과평가 시스템의 개발, 셋째 품질원가 보고 시스템 및 조직내부의 의사소통을 담당하는 역할을 통해 지속적 품질개선 노력의 핵심적 역할을 담당한다고 한다.³⁵⁾

일반적으로 회계담당자의 품질원가 시스템 설계 및 운영에 참여할 근거로서 제시되는 회계담

32) 박해송, 전계서, p.57-63.

33) B. G. Dale and J. J. plunkett, *op. cit.*, pp.48-50.

34) Alvin O. Gunneson, "How to Effectively Implement A Quality Cost System," Andrew F. Grimm (Ed.), *Quality Costs : ideas and Applications*, Milwaukee, Winsconsin, ASQC Quality Press, 1987, pp.375-385.

35) J. H. Atkinson, Jr., Gregory Hohner, Barry Mundt, R. B. Troxel and William Winchell, *Current Trends in Cost of Quality : Linking the Cost of Quality and Continuous Improvement*, Montvale, New Jersey, National Association of Accountants, 1991, pp.94-95.

당자가 가져다 줄 이점은 다음과 같다.³⁶⁾

첫째, 품질원가 정보의 신뢰성을 증대시켜준다. 품질원가 보고서는 회계부서 이외의 다른 부서에서 똑같은 정보원을 이용하여 산출할 수 있는 것이지만 경영자의 입장에서 볼 때 자칫 품질원가 보고서가 품질보증부서의 이해를 증진시키기 위해 도구로 사용되고 있다는 인식을 갖을 수 있다. 그러나 회계부문에 의해 작성될 경우 상대적으로 정보의 신뢰성이 증대된다.

둘째, 현재의 회계보고 시스템에 품질원가 시스템을 통합시킬 경우, 품질원가의 측정과 보고작업의 중복에 의한 낭비를 줄일 수 있으며, 보다 일관성있는 정보를 제공할 수 있다.

셋째, 품질원가의 측정과 보고에 따른 문제점을 극복할 수 있다. 회계담당자가 해당 기업의 회계시스템 설계과정에서의 참여 경험을 통해서 어떤 원가가 품질원가와 관련된 것인가 알 수 있으며, 원가의 추정과 배분에 관한 기초지식을 겸비하고 있으므로 품질원가의 추정과 관련된 오류를 최소화 할 수 있다.

넷째, 회계담당자의 경우 개념에 관한 기초지식을 겸비하고 있으므로 품질관련 의사결정시 목적적합한 자료를 이용함으로써 원가정보의 잘못된 이용에 의한 오류를 최소화 할 수 있다.

다섯째, 품질관리자의 입장에서 품질원가 시스템의 설계 및 데이터 베이스의 구축등에 있어서 회계전문가가 지닌 비교우위를 활용함으로써, 품질관리자는 품질개선 활동과 관련된 다른 활동에 그의 노력 투입할 수 있는 이점이 있다.³⁷⁾

그러나, 현재 대다수 품질관리자의 회계학에 대한 인식수준과는 달리 회계담당자는 원가예산(cost budget), 인도일정(delivery schedules)등과 같은 효율성(efficiency)의 문제에 역점을 두고 있으므로 종업원의 생산성, 제품의 품질과 같은 효과성(effectiveness)을 도외시하게 됨에 따라 직접적으로 높은 수익성의 창출과 관련된 효과성을 측정하고 있지 않다.³⁸⁾ 이런 인식의 차이에 의해 회계학 연구에 있어서 품질원가에 관한 연구는 지극히 미미했으며 최근에 들어와서 이 분야에 대한 연구가 수행되고 있는 실정이다.³⁹⁾

36) W. J. Morse, H. P. Roth and K. M. Poston, *op. cit.*, p.105.

37) *Ibid.*, p.38.

38) 회계담당자의 경우 제품의 수익성과 관련하여 생산성 및 품질의 효율성을 같은 수준으로 인식하고 있다는 데서 품질관리자등과 같은 엔지니어가 종업원의 생산성을 보다 더 중시하는 태도와 비교할 때 효율성과 효과성의 차이를 잘 인식하고 있는 것으로 나타났다. 이에 대한 논의는 T. N. Tyson, "Quality and Profitability : Have Controllers Made the Connection," *Management Accounting*, Nov., 1987, pp.38-42.를 참조할 것.

39) 회계학 연구분야에 있어서 초기 성과측정치에 있어서 품질의 개념을 포함시킬 것 (Kaplan (1983)을 제외한 이래 품질원가와 관련한 논의가 활발히 이루어지고 있다. 품질원가의 중요성을 강조한 초기 회계 문헌은 다음과 같다.

W. J. Morse and H. P. Roth, "Let's Help Measure and Report Quality Costs," *Management Accounting*, August, 1983, pp.50-53.

John Clack, "Costing for Quality at Celanese," *Management Accounting*, March, 1985, pp.42-46.

W. J. Morse, H. P. Roth, and K. M. Poston, *op. cit.*,

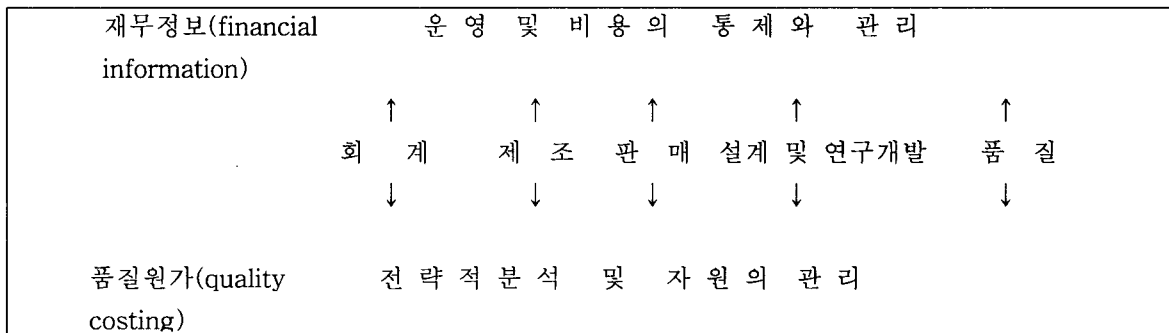
J. H. Atkinson, Jr., Gregory Hohner, Barry Mundt, R. B. Troxel and William Winchell, *op. cit.*.

2. 재무정보와 품질원가의 상호관계⁴⁰⁾

경영활동의 일부분으로서 측정은 기업경영의 건전성(the health of enterprise)에 대한 평가를 그 주요 목적으로 하고 있다. 품질 및 일반 경영관리의 주요한 재무정보원으로서 품질원가는 매우 중요한 역할을 한다. 그러나, <그림 3-3>에서 보듯 품질원가는 재무회계 정보와는 다른 관점에서 그 정보를 이용하고 있음을 알 수 있다. 일반적 재무정보가 운영 및 비용(또는 원가)통제에 이용되고 있는 반면 동일한 기업내부에서 생산된 정보를 품질원가 측면에서 이용할 경우는 전략적 관점에서 자원의 효율적 이용과 관련하여 이용되고 있다.

재무보고서는 품질원가의 주요 정보원으로 재무제표를 작성하는 회계담당자에 따라 재무제표상에 표시되는 계정과목상의 항목구분 표시방법이 달라진다. 대차대조표(balance sheet)의 구성항목중 유동자산(current assets)은 각 부문이 보유한 제품, 재공품, 재료및 부품의 총액으로 이루어져 있다. 불량재료는 재고자산에 직접적 영향을 미친다. 예를 들어, 제조부서에서 평균약 5% 부

<그림 3-3> 재무정보에 대한 견해의 차이



자료 Earl T. Szymanski, *Ibid.*, p.258, 박해송, 전게서, p.60에서 재인용

< 표 4-1 > 매출원가 및 판매관리비의 세목별 유형

40) 본 항의 주요 내용은 다음의 문헌을 위주로 하여 작성함.

A. F. Grimm, "Quality Costs : Where Are They in the Accounting Process, in Andrew F. Grimm(Ed.), *Quality Costs : Ideas and Applications*, Milwaukee, Wisconsin, ASQC Quality press, 1987, pp.101-116.

Earl T. Szymanski, "Relationship of Financial Information and Quality Costs : A Tutorial," in Jack Campanella(Ed.), *Quality Costs : Ideas and Applications*, Milwaukee, Wisconsin, ASQC Quality Press, 1989, pp.257-267.

<p>Cost of Sales(매출원가) :</p> <p> Total Manufacturing Costs(총제조원가) :</p> <p> Standard Manufacturing Cost of Goods Sold(표준매출원가)</p> <p> Controllable Manufacturing Variances(통제가능 제조차이)</p> <p> Other Variances from Standard(기타 차이) :</p> <p> Purchase Price(구매가격 차이)</p> <p> Acitivity(활동차이)</p> <p> Capacity(조업도 차이)</p> <p> Spending(소비차이)</p> <p> Costs not included in Standard(표준평가에 포함되지 않은 원가)</p> <p> Obsolescence, damage(진부화 위험)</p> <p> Scrap/Rework(작업부폐물및 재작업 원가)</p> <p> Returned Goods(반환품)</p> <p> Production Testing/Process Development(시험 및 검사)</p> <p>Selling and Administrative Expense(판매관리비) :</p> <p> Selling(판매관리비) :</p> <p> Royalties Net(로얄티 수수료 지급액)</p> <p> Freight(운송료)</p> <p> Warehousing(보관료)</p> <p> Marketing/Advertising(시장광고비)</p> <p> Sales Force(판매촉진비)</p> <p> Adiministrative Expense(일반관리비) :</p> <p> Production Administration(생산관리부문)</p> <p> Quality Assurance(품질보증부문)</p> <p> Corporate Charges(기타 부문)</p> <p> Research & Development Expense(연구개발비) :</p> <p> New Product Research(신제품 개발비)</p> <p> Process Improvement(공정개선 활동)</p>

자료 Earl Y. Szymanski, *Ibid*, p.262, 박해송, 전계서, p.61에서 재인용

적합(non-conformance)품질의 제품 및 부품을 생산한다고 가정하자. 이를 재고자산 금액으로 환산하면 100개의 완제품을 인도하기 위해서는 105개의 제품을 제조해야 함을 의미한다. 또한 이와 동일한 105개의 재료 및 재공품을 제조해야 함을 의미한다. 부채항목중 제품및 용역의 보증채무(Product and Service Warranty)로서 당기 발생액이 최초의 추정잔액을 초과하여 발생할 경우 이 금액의 크기를 보고 제품의 신속성(Reliability)을 직접적으로 측정하기 위한 추정치로 사용할 수 있다.

<표 3-1>은 손익계산서(income statement)의 항목중 매출원가 및 판매관리비의 세목을 품질원가와 관련한 분석목적에 맞추어 재분류하여 표시한 것이다. 이들 구성항목을 살펴보면, 손익계산서는 품질원가 정보의 다양한 원천임을 알 수 있다.

재무제표의 구성항목을 여러 단계에 걸쳐 추적, 분석한 후 산출된 품질원가 보고서(quality cost report)는 부적합 품질 및 조업도 차이의 원인에 대한 구체적 정보를 경영자에게 제공하고 있으며, 이로부터 서로 다른 목적에서 작성된 재무정보와 품질원가의 상호 연결고리를 발견할 수 있다. 전사적 품질관리 제도의 성공적인 이식을 위해서는 조직구성원의 적극적인 참여를 통한 공동의 관심사를 바탕으로 품질원가 정보를 수집, 분석하기 위한 기본 토대로서 회계담당자와 품질관리자, 일선작업자의 협조가 필요하다. 그러나, 상대적으로 회계학 연구분야에서의 품질의 중요성에 대한 인식이 늦게 확산됨에 따라 실제 기업의 경영자에게 유용한 품질원가 정보를 회계시스템에서 적절히 제공하고 있지 못 하고 있다. 이에 대한 대안으로서 현장의 실무를 잘 알고 있는 품질관리자가 상대적으로 회계부문의 지원을 제대로 받지 못하는 상황에서 품질원가 정보원으로서 재무제표의 이해와 그 회계처리 기법의 이해를 통한 적절한 원가수집 및 분석의 기본 개념을 이해할 것이 요청되고 있다.

제 2 절 품질원가의 활용

1. 품질원가의 보고⁴¹⁾

대다수 기업은 비록 정형화된 품질원가 보고 시스템을 갖추고 있지는 않다. 따라서 제한된 방법이지만 작업폐물(scrap) 및 재작업(rework)분석, 고객의 보증서비스 요구(warranty claims)등에 관한 기본적 내용의 분석을 통해 경쟁우위 요인으로서 품질과 관련한 그 경제적 효과를 측정하고 있다.

품질원가 자료의 표시방법과 보고형식은 각 조직에 따라 그 형태를 달리 하고 있다. 산업마다 품질원가의 구성항목이 다름에도 불구하고 예방원가, 평가원가 및 실패원가로 구분한 보고형식이 가장 일반적으로 사용되고 있다. 품질관리 활동에 있어서 예방활동은 투자에, 평가활동은 영업원가에, 실패원가는 손익에 영향을 미치게 되며 이런 구분은 대차대조표와 같은 상호 균형상태의 유지여부를 수시로 파악할 수 있다는 장점을 지니고 있으므로 품질관리자에게 널리 선호되고 있다.⁴²⁾

그러나, 보다 알기 쉽고 조직구성원에게 품질마인드를 확산시키기 위한 보고서의 형식이 매우 중요한 문제임에도 불구하고 기존의 문헌에서는 이를 단지 품질원가 시스템의 실행과 관련하여 고려할 많은 문제중의 하나로 규정짓고 단지 부수적 수준의 설명만을 제시하는데 그치고 있다.

이하에서는 품질원가의 보고와 관련된 여러 문헌에서 공통적으로 설명하고 있는 주요 내용을 분석, 정리하고자 한다.

41) 박해송, 전계서, pp.64-72.

42) R. A. Cawsey, "A Business Performance Measure of Quality Management," in Andrew F. Grimm (Ed.) *Quality Costs : Ideas and Applications*, Milwaukee, Wisconsin, ASQC Quality Press, 1987, pp.179-184.

1. 품질원가의 보고와 분석

측정된 품질원가를 기업의 경영의사결정에 이용하기 위한 다음 단계는 바로 이를 보고, 분석하는 것이다. 그러나, 경영자의 입장에서 볼 때 수치로 표시되어 보고되는 품질원가가 지니는 의미를 제대로 파악하지 못함에 따라 자료 및 정보의 이용에 있어서 오류를 저지를 수 있다. 경영자의 품질원가에 대한 지식부족에서 기인하는 오류는 일순간에 고쳐지는 유형의 문제가 아니다. 정형화된 품질원가 보고시스템을 설계, 운영할 경우 경영자의 오류 및 과신은 곧 시스템 자체의 불신으로 이어져 시스템의 존망에 중대한 영향을 미친다. 이와 관련하여 품질원가의 보고 및 분석시 유의할 사항은 다음과 같다.

우선, 품질향상의 노력은 반드시 단기간의 성과가 나타나는 것은 아니므로, 품질원가의 보고에 있어서 투입된 노력과 성과사이의 시차(time lag)가 있을 경우 이를 충분히 반영하도록 하여야 한다. 예를 들어, 제품의 제조와 판매, 보증채무와 그 지급사이의 차이가 존재하므로 일반적인 여타항목의 품질원가와 이들 항목을 동일시해서는 안된다. 제품보증은 판매가 이루어진 시점에서 일정기간 경과후 발생하므로 이를 일반적 범주의 품질원가 보고서에 포함시킬 경우 품질원가의 성과측정과 관련하여 왜곡현상이 일어난다. 이 경우 보증채무를 별도의 항목으로 제외시켜 관리하는 방법을 고려해야 한다.

둘째, 품질원가의 판정에 있어서 주관성이 개입하기 쉬우므로 품질원가의 산정과 관련한 확실한 방침을 설정하여야 한다. 예를 들어, 선박제조시 하체를 도장할 때 1회 도색으로 충분하지만 2회 도색을 실시하면 하체를 염해로부터 보호하여 불량율이 감소하고 선박의 수명이 연장된다고 할 때, 2회 도색과정에 소요된 비용은 품질을 향상시키므로 제품수명을 오래 유지시키므로 이에 소요된 비용은 제조원가인 동시에 예방원가가 될 수 있다. 그러나, 이들 원가와 관련하여 구체적인 처리지침이 없을 경우 당해비용을 조작할 수 있는 여지가 있으며, 이에 따라 품질원가 시스템의 구체적 목적달성이 어려울 수 있다.

셋째, 품질원가의 결과만을 지나치게 강조할 경우 단기지향적 경영이 되기 쉽다. 그러나, 품질향상이란 단시일에 쉽게 달성하기 어려울 뿐만 아니라 그 개선의 효과를 계량화하기 어렵다는 점을 감안할 때 품질원가의 평가는 장기적 관점에서 이루어져야 한다. 또한 품질원가 보고서에 실패의 원인과 책임의 소재를 나타낼 수도 있으나, 이로 인하여 품질실패 사실을 숨길 가능성이 있으며, 이에 따라 조직구성원 전체의 참여를 통한 전사적 품질관리의 사고를 감퇴시킬 수 있다.⁴³⁾

넷째, 직접적 품질원가 뿐만 아니라, 기업의 회계제도에서 얻기 어려운 간접적 품질원가도 충분히 고려되어야 한다.

①설비의 고장에 의한 시간의 낭비,⁴⁴⁾ 이용중 설비의 생산성 저하, 보증기간 경과후 발생 수리

43) B. G. Dale and J. J. Plunkett, *op. cit.*, p.54.

44) 품질불량과 관련한 종래의 연구는 주로 비용측면만을 고려하였으므로, 경쟁력의 새로운 원천으로서 시간(time)을 간과하고 있다. 이와 관련한 내용은 다음의 문헌을 참조할 것.

George Stalk, Jr. , "Time-The Next Source of Competitive Advantage," *Harvard Business Review*,

비, 불량품 반품과 관련된 사무처리비용은 사용자측에서 발생하는 품질원가이다.

②고객의 불만에서 발생하는 품질원가로서 적합품질(quality of conformance)에는 부합되나 고객의 기대에 부응치 못함으로써 발생하는 비용은 품질원가가 된다. 이때 기업이 품질을 적합품질로만 인식할 경우 이에 따른 품질하락의 손실 가능성을 고려해야 한다.

③평판 및 명성의 저하로 인한 기회손실비용은 기업의 이미지 및 이익에 큰 손실을 입히게 된다.

기업의 입장에서 볼 때, 이들 원가의 계량화 및 측정이 어렵더라도 이들 기회손실과 같은 간접원가를 충분히 반영한 시스템을 설계해야 한다.

다섯째, 품질보고서의 작성과 관련하여 보고서 이용자의 의사결정 목적과 상황에 적합한 형태의 다양한 보고서를 준비해야 한다. 예를 들어, 현장의 일선관리자(shopfloor supervisors)에게는 매일의 또는 주별로 작업폐물 및 재작업과 관련한 보고서가, 품질개선활동과 관련한 현재의 문제점과 개선정도를 알려주는 월별 품질원가보고서는 중간경영층(middle management)에게 최고경영자(Chief Executive Officer:CEO)에게는 총품질원가와 개선조치를 담은 보고서가 가장 유용한 형태의 보고서가 될 것이다. 물론, 선택적 형식의 보고서(Selective Report)는 나름의 장점을 지니고 있지만 총품질원가의 최소화라는 기본사고와 상충되지 않도록 보고서의 형식을 설계해야 할 것이다.

2. 품질원가의 분석

품질원가가 식별되고 측정되어 보고서가 작성되면 기업의 경영활동 특히 품질과 관련된 의사결정에 유용한 정보를 추출하기 위한 분석이 실시되어야 한다. 만약 이 과정이 생략된다면 아무리 우수한 보고시스템이 개발, 운영된다 하더라도 품질활동의 궁극적 목적인 소비자의 요구에 부응하는 품질수준, 제품의 경제적 산출 및 제공을 위한 정보창출 능력이 상실되며, 이는 곧 품질향상을 통한 기업목적의 달성 그 자체가 어렵게 된다. 품질원가의 분석이란 그 구체적인 분석방법을 통하여 경영활동 특히 품질관련 활동에 필요한 일련의 과정을 의미한다.

1) 품질원가 비율 분석(Quality Cost Ratio Analysis)

품질경영의 성과측정을 다룬 커시(R.A. Cawsey)의 연구에 의하면, 완전 무결점 제품을 생산하였을 경우의 경영성과 지수를 100%로 표시하였을 때, 품질시스템이 전혀 도입되지 않을 때는 그 지수가 0%이고 기본적 검사시스템만을 도입했을 때는 60%, 품질경영 시스템을 도입한 경우에는 80%를 보이게 되며, 또한 총품질원가의 구성비율에 있어서 기업성과 지수가 높아질수록 예방원가의 비중은 높아지고 실패원가는 감소한다고 한다. 실패원가의 절감을 위해서는 예방원가의 투

Vol.66, No.4, 1988, pp.41-51.

P. Nandakumar, S. M. Datar and R. Akella, "Models for Measuring and Accounting for Cost of Conformance Quality," *Management Science*, Vol.39, No.1, Jan., 1993, pp.1-16.

입이 효과적인 품질향상으로는 이어지며 이는 결국 품질원가간의 최적 구성비율이 존재함을 암시하고 있다. 45)

브리즈(J. D. Breeze)는 예방 및 평가원가의 증가가 실패원가의 감소를 가져오는가에 대한 실증 연구를 통해 품질개선 프로그램은 품질원가의 감소와 생산성 향상을 가져온다는 것을 보여주고, 품질원가의 절감을 위한 방법으로 예방원가와 실패원가의 상호관계를 고려한 적정비율의 탐색을 주장하였다. 전자산업에 있어서 품질원가의 적정구성 비율로 예방원가가 10%, 평가원가와 실패원가가 각각 50%, 40%로 제시했다.46)

또한 품질원가의 구성비율의 변화를 시간의 흐름에 따라서 표시한 추세분석(Trend analysis)은 과거의 품질원가와 현재의 품질원가를 비교하기 위한 가장 단순한 방법으로 품질개선 프로그램의 계획 및 평가와 관련한 의사결정목적에 용이하기 위해서는 적어도 1년간 품질원가 자료가 축적되어 있어야 의미있는 이용이 가능하다. 품질원가의 추세분석과 관련하여, 품질원가를 조직구성원이 쉽게 알아볼 수 있도록 도식화 하는 방법을 고려해야 한다. 도식화는 크게 막대그래프(Bar Graph), 꺾은선 그래프(Line Graph), 도형 도표(Pie Chart)의 형태로 구분 할 수 있다.

도형 도표는 단일기간의 품질원가의 상대적 구성비를 보여주는 장점이 있지만, 다기간으로 확대시킬 경우 품질원가의 주요 추세변화를 설명해주지 못하는 단점이 있다. 이에 반해, 막대 및 꺾은선 그래프는 품질원가의 추세를 보여준다는 데서 그 장점이 있지만 이들 그래프는 각 부문의 상대적 기여도 및 품질불량의 원인을 밝혀주지 못하므로 상대적으로 조직구성원의 품질관련 투입 및 참여를 촉진시키기 어렵다는 한계를 지닌다.47)

2) 품질원가의 비교척도(Quality Cost Bases)

품질원가 시스템은 품질개선의 기회식별과 그 정도를 측정함을 목적으로 삼고 있다. 그러나, 매월 기업의 조업도(예를 들어, 생산량)가 변화함에 따라 실제품질원가의 개선의 정도를 측정하려면 품질원가의 추세 및 비율을 비교하기 위한 적절한 비교척도(bases: 예를 들어 매출액의 몇 %하는 식의 비교를 위한 일정척도)가 요구된다. 그러나, 품질원가를 용이한 의사결정의 유용성을 증대시키기 위해서는 기업이 처한 환경요인의 상이, 제품 및 제품수명주기상의 위치, 생산방식을 고려한 적절한 척도를 선택해야 한다. 품질원가시스템 설계시 비교척도의 선정과 관련하여 고려해야 할 사항은 다음과 같다.48)

(1) 품질개선을 위한 분석대상기간의 장,단점

45) R. A. Cawsey, *op. cit.*

46) John D. Brezz, "Quality Costs Can Be Sold : Part I," in Andrew F. Grimm(Ed.), *Quality Costs : Ideas and Applications*, Milwaukee, Wisconsin, ASQC Quality Press, 1987, pp.467-474.

_____, "Quality Costs Can Be Sold : Part II," in Andrew F. Grimm(Ed.), *Quality Costs : Ideas and Applications*, Milwaukee, Wisconsin, ASQC Quality Press, 1987, pp.475-482.

47) W. J. Morse, H. P. Roth and K. M. Poston, *op. cit.*, 1987, pp.23-25.

48) Jack Campanella, *op. cit.*, pp.24-26.

일반적으로 장기간의 비교척도는 상대적으로 매출액의 변동에 의한 영향을 최소화하기 위하여 순매출액(net sales)을 사용한다. 그렇지만 단기간의 품질개선의 정도를 비교하기 위해서는 상대적으로 품질원가와 직접관련성이 높다고 생각되는 당기 생산량을 그 기준으로 이용하고 있다. 품질개선을 위한 공통의 노력을 촉진시키기 위해서는 당해 조직의 구성원이 잘 알고 있는 척도를 이용하는 것이 바람직하다.

(2) 자동화(automation)

세계적 경쟁기업으로서 품질과 생산성을 최우선 목표로 삼고 있는 기업은 직접비 및 간접비를 줄이기 위한 방법으로 공장자동화 및 로봇의 도입을 서두르고 있다. 품질원가와 관련하여 직접노무비와 재작업, 작업폐물, 평가활동원가의 비율을 계산하는 것도 중요하지만 이들 직접비용은 점차 자동화환경하에서 그 유용성을 잃어가고 있다. 품질원가의 비교척도 선정시 자동화와 관련한 측정치의 개발이 요구되고 있다.

(3) 계절적 수요(seasonal product sales)

계절적 수요가 심한 업종의 경우 일반적으로 품질원가 및 외부실패원가가 특정분기에 집중되는 현상이 일어난다. 당해기업의 수요여건에 적합하게 이들 품질원가와 순매출액을 이동평균시켜 이용할 경우 그 의미의 해석이 가능해진다.

(4) 생산계획의 변동에 따른 민감도분석(sensitivity to increase and decreases in production schedules)

기업의 생산능력과 관련하여 일정 조업도 수준을 초과한 생산의 경우 이에 따른 추가적 작업인력 및 설비의 이용등이 요구된다. 조업도 변경에 따른 문제를 최소화 하기 위해서 당해 기업은 유연화 생산방식(FMS : Flexible Manufacturing Systems) 및 종업원의 교육강화, 적시생산 방식(Just-in-Time)의 철학 도입등을 고려해야 한다.

이상의 설명을 바탕으로 일반적으로 이용되고 있는 품질원가의 측정과 비교를 위한 척도의 종류와 그 장,단점을 <표 3-2>에 제시하였다.

<표 3-2> 품질원가의 비교를 위한 측정척도의 종류

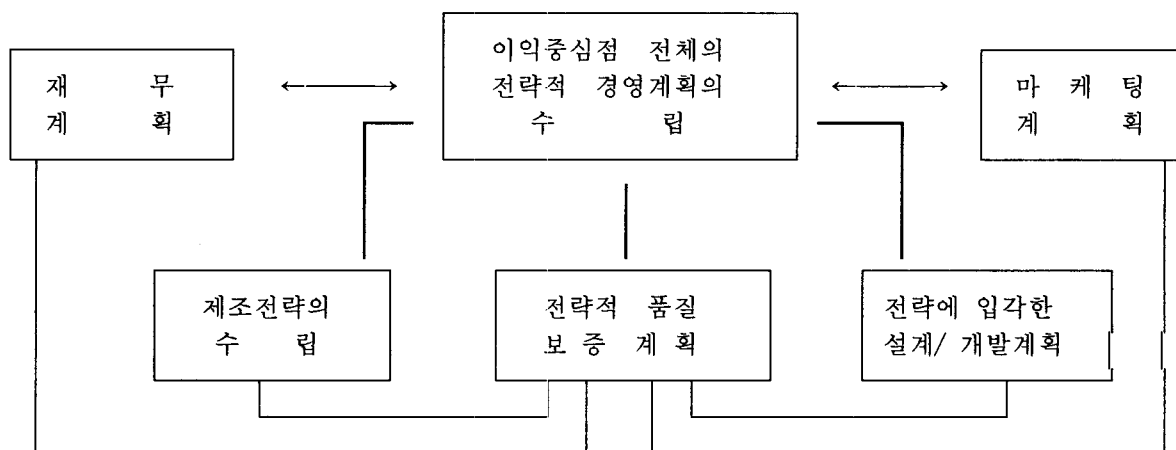
측정척도	장	단	점
직접 노동시간	이용가능성 및 이해의 용이성	자동화의 영향에 민감함.	
직접노무비	이용가능성 및 이해의 용이성	자동화의 영향에 민감함.	
표준 제조원가	위의 두 척도보다 상대적으로 안정적임.	제조간접비에 고정비 요소와 변동비 요소가 혼재	
부 가 가 치	가공비(processing costs)의 비중이 큰 산업에 적합	다른 유형의 제조공간 비교가 어려움.	
(순) 매출액	최고경영층에의 호소력이 큼.	가격, 광고비, 수요등에 의해 매출액의 변화가 일어남.	
제조생산량	계산의 간편성	환산척도(equivalent)가 없을 경우 이중제조간 비교난점	

자료 L. J. Schrader, "An Engineering Organization's Cost of Quality Program," in Jack Campanella(Ed.), *Quality costs : Ideas and Applications*, Milwaukee, Wisconsin, ASQC Quality Press, 1989, p.391, 박해송, 전게서, p.72에서 재인용

2. 품질원가의 활용⁴⁹⁾

최고경영자가 조직의 목표를 수립할 때 품질원가의 개념과 수익성을 함께 고려함으로써, 계속적 관리싸이클에 품질관리를 포함시킬 경우 별도의 품질개선 프로그램 설정에 따른 계획수립 시간의 감소, 다른 부문의 유도함으로써 관련된 제반 경영요소를 고려하기 위해서 전략적 품질개선 계획(strategic quality program planning)의 사고가 요구되고 있다. <그림 3-4>는 전략 프로그램과 품질개선 프로그램의 관계를 도시한 것으로 전략적 관점에서 품질원가를 활용할 것을 강조하고 있다.

<그림 3-4> 전략적 계획과 품질개선 프로그램의 관계



자료 박해송, 전게서, p.73.

1. 공급자 평가시스템

공급자 품질원가(Supplier Quality Cost)가 종래의 생산자 품질원가와 같이 잘 추적되어 기록할 수 있다면, 문제영역의 식별과 확인에 유용한 관리도구가 될 수 있다. 그러나 공급자 품질원가는 생산자 품질원가와 달리 쉽게 식별하기 어려운 부분이 존재하고 있다. 이들 감추어진 품질원가(hidden costs)는 크게 다음의 3가지 유형으로 나누어 볼 수 있다.⁵⁰⁾

49) 박해송, 전게서, pp.72-80.

50) 공급자 품질원가는 기업의 품질원가 시스템에 의해 쉽게 식별하기 어렵기에 감춰진 품질원가(hidden quality costs)라 부른다. 이와 관련된 연구는 다음의 문헌을 참조할 것.

C. B. Rogers, "Uncovering the Hidden Costs of Defective Material," in Andrew F. Grimm (Ed.), *Quality Costs : Ideas and Applications*, Milwaukee, Wisconsin, ASQC Quality Press, 1987, pp.35-41.
William O. Winchell, "The Hidden Aspect of Vendor Quality Cost," in Andrew F. Grimm (Ed.),

첫째, 공급업자의 조직(또는 공장)내부에서 발생하는 것으로 구매자가 쉽게 식별하기 어려운 비용으로서 대개는 공급자측의 관점에서 볼 때는 생산자 품질원가에 포함되는 대다수 항목이 이에 해당된다.

둘째, 유형은 공급자의 제조과정 및 품질관리상의 애로(bottleneck)를 해결해 주는데 투입된 구매자의 발생비용으로서 예를 들면, 생산현장의 문제를 해결해 주기 위해 구매업자가 파견한 관리자의 비용으로서 이는 공급자의 품질원가 계산에서 제외된다.

마지막으로, 공급자측의 비용으로 배분되지는 않지만 잠재적, 현시적 공급자측의 품질문제와 관련해 구매자측에서 발생(또는 부담)하는 품질원가로, 구매자측에서 행하는 납품에 대한 검사 및 공급자측에 납품요구할 제품의 설계비등과 관련한 제반 비용을 예로 들 수 있다.

수년전 미국등 선진국에서 전자제품을 대상으로 사용되고 있는 이 기법은 이론적으로 완벽한 개념은 아니지만 전통적으로 공급업자를 평가하는데 이용된 제품의 가격(price), 인도시기 및 지연율(delivery), 제품의 불량율(incoming rejection rate)등과 같은 종래의 측정 방법 이외에 다음 식과 같은 공급자 품질원가 성과지수(Quality Cost Performance Index : QCPI)를 이용하여 공급자를 평가하는 이중의 평가방법(Dual Supplier Rating System)을 사용하고 있다.

$$QCPI = \frac{\text{공급자 품질원가} + \text{구매원가(Purchased Cost)}}{\text{구 매 원 가}}$$

공급자 품질원가 정보를 자사 경영에 이용하고자 할 경우, 우선 구매자의 입장에서 공급자와 관련된 품질원가를 자사에서 이미 시행하고 있는 품질원가 시스템에서 맞추어 상대적인 공급자 품질원가의 중요성을 평가한 후 파레토분석을 통해서 각 공급자별로 품질원가의 발생원인 및 품질원가의 비중을 파악하여 개선이 요구되는 공급자를 파악한 후 양자의 이익증진에 도움이 되도록 상호 협의하여 품질개선을 이루도록 하는 방법을 모색하는 것이 장기적 관점에서 바람직하다.⁵¹⁾

2. 고객이탈율 분석

서비스회사들은 1980년대 제조부문에서 배운 교훈, 즉 품질을 측정함으로써 품질을 향상시킬 수 있다는 사실을 이해하기 시작했다. 제조업자들이 작업폐물, 재작업, 그리고 기계고장에 의한 비용과 그 의미를 해결하려고 노력 했을 때 그들은 품질이날 단순히 격려를 위한 구호가 아니라 사업을 경영함에 있어 가장 이득이 되는 방법임을 알게 되었다. 그들은 '무결점(zero defects)'을 지침으로 삼았으며 이로써 품질개선 운동은 급속히 발전할 수 있었다.

서비스 회사들도 그들 나름의 부담을 갖고 있는 데 이는 바로 다시 돌아오지 않을 고객을 말하

Quality Costs : Ideas and Applications, Milwaukee, Wisconsin, ASQC Quality Press, 1987, pp.185-190.

51) 공급자 품질원가를 일부 파악할 수 있다면 구매자는 이에 해당되는 금액만큼의 할인, 공제를 받거나, 품질불량에 대비한 추가적 수량의 납품요구 및 품질개선노력에의 참여라는 방법중의 어느 하나를 이용할 수 있다.

며 일종의 비용을 수반한다. 서비스 회사들은 조금이라도 이익을 가져올 수 있는 고객이라면 한 사람도 놓치지 않을 ‘고객이탈을 제로화’를 위해 노력할 것이다.⁵²⁾

만약 기업이 고객 한명을 잃게 될 때 발생하는 비용이 얼마나 되는지를 알게 된다면 고객을 유지하기 위한 투자를 정확하게 평가할 수 있을 것이다. 그러나, 현재의 회계시스템은 현재기간의 비용과 수익에만 초점을 두고 있어서 고객들의 생애에 걸친 현금흐름의 기대치를 무시하고 있다. 고객에게 서비스를 올바르게 전달할 수만 있다면 고객은 그 기업과 거래를 지속하게 될 것이고 해를 거듭할수록 더 많은 수익을 안겨다 줄 것이다. 즉, 고객과의 관계가 길어질수록 더 많은 돈을 벌게 된다.

신규고객을 확보하는 데는 광고나 판촉등과 같은 1회의 비용지출만을 수반할지 모른다. 예를 들어 신용카드의 경우에 한 고객을 확보하여 계좌를 신설하는 데 2,000원이 소요된다고 하자. 그러나, 수익성의 산정에 있어서는 훨씬 어려움이 따른다. 신규고객들은 처음에는 카드를 자주 사용하지 않기 때문에 기본이익만을 가져다 준다. 그러나, 고객들이 이듬해까지 그 신용카드를 계속 사용하게 된다면 수익은 크게 증가된다. 그들이 카드의 사용에 익숙하게 되고 제공받는 서비스에 만족하게 되면 그 카드의 사용빈도가 높아져서 거래액은 증가된다. 한편, 구매가 증가함에 따라 운영비용은 감소한다. 고객들의 사용조사와 그들을 기업의 데이터베이스에 추가하는 데는 비용이 많이 든다. 그러나 이러한 일은 한번만 하면 된다. 또한 고객과의 거래경험을 통해 그 기업은 보다 효율적으로 고객들에게 서비스를 제공할 수 있게 된다.

한 고객의 실제 가치를 산정하기 위해서 기업은 고객으로부터 기대되는 모든 수익을 고려해야 한다. 기업이 고객의 이탈을 낮출때 고객과의 평균거래 기간은 길어지고 수익은 급격히 증가하게 된다. 이탈율의 변화가 수익에 미치는 영향은 이탈곡선을 그려보면 알 수 있다. 이탈곡선은 산업에 따라 여러 모양으로 나타나지만 이탈율이 감소되면 수익이 증가하는 것은 일반적인 현상이다. 고객이탈의 의미를 이해하는 것은 몇가지 측면에서 관리자에게 유용하다.

그 중 하나는 고객에 대한 서비스 질의 지속적인 개선은 비용이 아니라 단 한번의 판매에서 얻어지는 마진(margin)보다 더 많은 이익을 가져다 주는 고객에 대한 투자임을 보여준다. 그러므로 경영자는 목표를 보다 가시적인 비용절감보다는 서비스 질의 향상에 우선순위를 두는 것에 정당성을 부여 할 수 있다. 또한 고객의 이탈이 수익과 밀접하게 관련되어 있음을 알면 상대적으로 높은 단위당 비용을 갖는 기업들일지라도 수익성이 왜 높은가를 설명할 수 있으며, 고객유지율이 높은 기업은 고객유지율이 낮은 기업을 인수하여 높은 이탈율을 낮춤으로써 가치를 창출할 수 있다.

수익성 있는 모든 고객들을 유지하는 것은 기본적인 일이다. 고객이탈은 앞으로의 수익변동을 알려주는 역할 이외에도 고객을 떠나게 하는 요인들에게로 관리자의 주의를 모으게 한다. 이탈하는 고객들로부터 피드백(feed-back)을 받아서 기업들은 실제로 문제가 되는 약점들을 찾아내어 수익이 감소되기 전에 강화시킬 수 있다. 그러므로 고객이탈의 분석은 기업들이 지속적으로 성장

52) Fredrick F. Reichheld and W. Earl Sasser, Jr., "Zero Defections : Quality Comes to Services,"

Havard Business Review, Vol.68, No.5, September-October, 1990, pp.105-111의 내용을 위주로 작성함.

할 수 있도록 돕는 하나의 길잡이가 된다.

이탈은 궁극적으로 최고경영자에게 하나의 중요한 성과척도가 되어야 하며 인센티브 시스템의 근본적인 요소가 되어야 한다. 관리자들은 회사의 이탈율과 그 비율이 올라가거나 내려갈 때 수익이 어떻게 변화되는가를 알아야 하며, 또한 이탈이 왜 발생하는가를 알아야 한다. 경영자는 조직전체에 고객유지의 중요성을 이해시키고 인센티브와 계획 그리고 예산을 이탈목표와 관련시켜 종업원들로 하여금 이탈을 제로화를 추구하도록 유도해야 한다. 무엇보다도 중요한 것은 경영자들이 고객들에게 제공되는 서비스의 가치와 질을 지속적으로 향상시키기 위한 하나의 도구로서 고객이탈을 이용하여야 한다는 것이다. 이와 관련한 선행조건으로서 이탈의 신중한 정의, 경쟁자들과 비교해서 결과를 측정할 수 있는 정보시스템, 그리고 이탈의 미시경제적 효과에 대한 분명한 이해를 필요로 한다.

제 4 장 품질원가정보의 유용성과 한계점

제 1 절 품질원가정보의 유용성⁵³⁾

품질원가정보에 의하여 경영자는 잘못된 품질(poor quality)이 재무성과에 미치는 잠재적 환경에 대해 주의를 환기하게 되며, 품질원가정보는 또한 경영자와 다른 정보이용자로 하여금 품질향상을 위한 활동을 전개하도록 동기를 부여하는 역할을 수행할 수 있다. 잘 설계된 품질원가보고서는 또한 경영자가 품질원가절감에 가장 효율적인 활동의 형태를 결정하는데 도움을 주고, 품질원가가 매우 상세히 추적되었을 때 품질원가보고서는 경영자에게 품질향상활동의 중요성을 일깨우는 데 도움을 준다. 품질원가보고서의 개발은 공손허용량(spoilage allowances), 설계의 적정성 등과 같은 활동별 품질원가의 식별을 가능하게 하며, 품질은 단지 생산부문이나 품질보증부문의 책임이 아닌 전체의 책임이라는 인식을 촉진시키게 된다.

앞에서 언급한 품질원가이론을 바탕으로 하여 품질원가의 측정이 이루어지고 정규적인 품질원가보고서가 경영관리에 이용된다면 다음과 같은 효익을 기대할 수 있다. 이를 유용성이라는 용어로 사용하며 품질원가의 측정목적과 유사한 개념이다. 또한 현재 품질원가시스템을 운영하고 있거나 계획하고 있는 대다수의 기업이 생산자품질원가만을 대상으로 하고 있기 때문에 품질원가정보의 유용성과 후술하게 될 한계점 역시 생산자품질원가정보를 위주로 전개한다.

일반적으로 품질원가정보의 유용성은 다음과 같이 요약된다⁵⁴⁾.

① 품질문제의 재무적 중요성을 식별하는데 도움을 준다.

가장 중요한 품질원가정보의 이용은 품질의 재무적 중요성을 일깨우는 것이다. 품질의 재무적 결과에 대한 인식은 경영자와 기타 종업원에게 품질향상에 대한 동기를 부여한다.

특히 손익계산서에 의한 품질원가정보는 품질의 중요성을 지적하는 매우 효과적인 방법이다.

53) 서강원, 전계서, pp.64-66.

54) W. J. Morse, H. P. Roth and K. Y. Poston, *op. cit.*, pp. 29-35.

② 품질문제의 상대적 중요성을 식별하는데 도움을 준다.

품질원가정보는 품질문제의 상대적 중요성을 규정하는데 도움을 주고, 무엇을 먼저 개선해야 할 것인가에 대한 지침을 제공하는 것이다.

이러한 목적을 달성하기 위한 품질원가정보는 부문별 및 제조별 누적된 품질원가가 적정하며 상세한 품질원가 데이터베이스가 필수적으로 요구된다.

③ 품질원가의 배분이 잘못되었을 경우 이를 지적해 준다.

비적정배분(maldistribution)이란 이론적으로 적정배분이 존재한다는 것을 의미하고 있으며, 총 품질원가를 감소시킴으로서 이러한 이론적 적정배분으로 이동할 수 있음을 암시하고 있다.

④ 품질원가의 예산설정과 품질향상을 위한 노력평가에 이용된다.

품질원가를 위한 예산편성은 품질원가관리를 위한 매우 적절하고 유용한 방법이다. 경영자는 품질원가의 절감과 배분의 이동에 대한 계획을 작성할 수 있으며, 품질원가의 예산편성과정은 조직내의 각 부문의 의사소통을 원활히 하고 조직간의 협조를 촉진시키고 업적평가의 기준을 제공한다. 예산편성과정은 품질과 생산성향상을 위한 많은 기회를 내포하고 있다.

예산편성과정은 과거의 품질원가정보가 특별히 가치를 지닐 수 있는 주요한 자본적 지출로 인식된다. 품질원가의 분류는 경영자가 모든 관련된 원가를 고려하고 각 원가가 예상지출에 어떤 영향을 미치게 되는가에 대한 확인을 위한 점점에 기여하게 된다.

제 2 절 품질원가정보의 한계점⁵⁵⁾

품질원가정보는 상기의 제반 유용성과 함께 몇 가지 한계점을 지니고 있다. 이 한계점 중 일부는 품질원가정보에 기인된 것이고 일부는 다른 회계적 정보가 지닌 한계점과 관련된 것이다. 품질원가정보의 한계점을 요약하면 다음과 같다⁵⁶⁾.

① 품질원가에는 기회비용이 고려되어 있지 않다. 이는 전술한 바와 같이 생산자품질원가 위주로 한계점을 고려하는 것이기 때문이며, 소비자품질원가와 사회적 품질원가에 대한 합리적인 측정모델이 개발된다면 해결될 수 있는 한계점이다.

② 품질원가 이외의 원가를 고려하지 않았다는 점이다. 이는

$$\text{이익} = \text{수익} - \text{비용} = \text{수익} - \text{품질원가} - \text{그 이외의 원가}$$

라는 등식을 출발점으로 얻어진 것으로 품질원가를 단지 이익을 크게 하기 위한 각종 수단의 선택문제 해결법으로 보는 한 이 한계점은 옳다.

③ 품질원가 측정자체가 품질문제를 해결해 주는 것은 아니며 단지 더 나은 품질과 생산성을 용이하게 하는 하나의 도구이다.

품질원가의 측정과 보고가 품질문제를 해결해 주지 못한다는 것을 인식하는 것은 매우 중요하다. 품질의 향상을 위해서는 경영자의 행동이 요구된다. 품질원가분석은 단지 더 나은 품질과

55) 서강원, 전계서, pp.67-69.

56) *Ibid.*, pp. 35-39.

생산성을 용이하게 하는 하나의 도구이다.

④ 품질원가보고서는 특정한 활동을 직접적으로 제시해 주지 못하며, 기업구성원의 품질향상과 품질원가절감의 활동을 선택하는 의사결정에 도움을 주는 하나의 수단이다.

일반적으로 품질원가보고서는 높은 품질원가를 지니고 있거나 품질원가의 잘못된 배분이 발생된 제품이나 조직을 식별하는데 도움을 주는 반면, 품질향상에 이용될 수 있는 특정한 접근방법을 제시해 주지는 못한다.

따라서 제품품질을 향상시키고 품질원가를 절감하는데 요구되는 특정행동방안의 결정은 경영자와 종업원의 전문적 판단에 의존하게 된다.

⑤ 품질원가정보는 경영자로 하여금 단기적 품질원가절감이라는 잘못된 목표를 설정하게 할 위험을 내포하고 있다.

만약 일시적인 원가절감이 품질향상과 품질원가 측정프로그램의 목적이라고 한다면, 때때로 제품품질의 향상없이 품질원가를 절감하는 것이 가능하다. 그러나 경영의 단기적 목표는 품질과 생산성의 향상이고 장기적 목표는 품질원가의 절감에 의한 이익의 증가라는 점을 인식해야 한다.

품질원가의 절감은 지속적이고 성공적인 품질경영의 결과에 의해 달성되며, 따라서 총품질원가의 절감과 이익의 증가는 품질향상프로그램의 장기적 목표로 되어야 한다.

⑥ 노력과 성과가 동일기간에 연계되어 나타나지 못한다.

과거의 부적합한 제품이 소비자의 구매관습에 영향을 미치기 때문에 품질향상프로그램의 결과는 그 효과가 일정한 시차를 두고 나타나며, 따라서 품질프로그램이 실시된 일정기간 후에 그 효익이 원가에 반영되어 나타난다.

⑦ 중요한 품질원가가 제외될 가능성과, 부적절한 원가가 품질원가에 포함될 가능성이 있다.

전자는 위에서 지적한 기회비용과 미고려가 대표적인 경우이고, 후자의 예는 진부화의 비용이 품질원가에 포함될 경우 만약 적합품질의 문제가 아닌 다른 요인에 의해 발생한 진부화에 따른 손실은 품질원가가 아니며, 재작업이라 하더라도 소비자의 명세변경에 의한 것이라면 품질원가에 포함시켜서는 안된다.

⑧ 최소품질원가는 반드시 최대이익과 최소제조원가를 보장하지는 않으며, 품질원가정보가 기업의 품질관리활동의 전부를 평가하지 못하는 경우가 많다.

⑨ 다른 회계정보와 마찬가지로 품질원가정보도 측정오차 및 측정자의 주관에 개입될 여지가 있다.

따라서 이상에서 제시한 품질원가이론의 올바른 이해를 기반으로 품질원가시스템이 각 기업들에 적합하게 수정실시된다는 현재의 품질관리활동이 한차원 높아질 수 있으며 생산성향상으로 기업의 목표달성과 함께 국제 경쟁력 강화에 일익을 도모하게 될 것으로 사료된다.

제 5 장 결 론

품질원가이론을 전개하기 위해서 본 연구에서는 품질원가를 크게 생산자품질원가, 소비자품질원가, 사회적 품질원가로 분류하고 각각의 개념 및 측정에 대해 고찰하고, 품질원가정보의 유용성과 한계점에 대하여 정리하였다. 아울러 품질원가의 최적배분이론도 상기의 정의에 입각하여 종래의 생산자품질원가 위주의 이론에서 소비자 및 사회적 품질원가를 포함한 확장된 최적배분이론을 제시하였다. 이러한 이론적 배경을 바탕으로 품질원가의 측정과 활용에 대해서 살펴보았다.

결론적으로 품질원가정보는 다음과 같은 유용성을 지니고 있는 것으로 조사되었다.

첫째, 품질문제의 재무적 중요성을 식별하는데 도움을 준다.

둘째, 품질문제의 상대적 중요성을 식별하는데 도움을 준다.

셋째, 품질원가의 배분이 잘못되었을 경우 이를 지적해 준다.

넷째, 품질원가의 예산설정과 품질향상을 위한 노력평가에 이용된다.

그러나 위의 유용성을 지니고 있음과 동시에 다음과 같은 한계점을 지니고 있는 것으로 조사되었다.

첫째, 품질원가에는 기회비용이 고려되어 있지 않다.

둘째, 품질원가 이외의 원가를 고려하지 않았다는 점이다.

셋째, 품질원가 측정자체가 품질문제를 해결해 주는 것은 아니며 단지 더 나은 품질과 생산성을 용이하게 하는 하나의 도구이다.

넷째, 품질원가보고서는 특정한 활동을 직접적으로 제시해 주지 못하며, 기업구성원의 품질향상과 품질원가절감의 활동을 선택하는 의사결정에 도움을 주는 하나의 수단이다.

다섯째, 품질원가정보는 경영자로 하여금 단기적 품질원가절감이라는 잘못된 목표를 설정하게 할 위험을 내포하고 있다.

여섯째, 노력과 성과가 동일기간에 연계되어 나타나지 못한다.

일곱째, 중요한 품질원가가 제외될 가능성과, 부적절한 원가가 품질원가에 포함될 가능성이 있다.

여덟째, 최소품질원가는 반드시 최대이익과 최소제조원가를 보장하지는 않으며, 품질원가정보가 기업의 품질관리활동의 전부를 평가하지 못하는 경우가 많다.

아홉째, 다른 회계정보와 마찬가지로 품질원가정보도 측정오차 및 측정자의 주관에 개입될 여지가 있다.

따라서 이상에서 제시한 품질원가이론의 올바른 이해를 기반으로 품질원가시스템이 각 기업들에 적합하게 수정, 실시된다면 현재의 품질관리활동이 한차원 높아질 수 있으며, 생산성향상으로 기업의 목표달성과 함께 국제경쟁력 강화에 일익을 도모하게 될 것으로 사료된다.

< 참 고 문 헌 >

- 김성기, 현대원가계산, 경문사, 1986.
- _____, 현대관리회계, 다산출판사, 1988.
- 김준석·박준환·최기호 공역, 관리회계시스템의 적합성 상실(한국학술진흥재단 141), 지구문화사, 1992.
- 김태종·임명준·황길재, 품질관리론, 동일출판사, 1992.
- 남명수, 혁신 코스트전략 ABC, (주)유나이티드컨설팅그룹, 1992.
- 신홍철역, 90년대의 관리회계, 경문사, 1990.
- _____, 관리회계의 혁신-성공기업을 위한 전략적 관리회계의 실행, 경문사, 1993.
- 이순용, 현대품질관리론, 범문사, 1989.
- 정병훈역, 방법의 도전(한겨레 비평총서 19), 한겨레, 1987.
- 한국공업표준협회 편저, TQC 용어사전, 한국공업표준협회, 1987.
- 김경만, 우리나라 제조기업의 품질원가 관리제도에 관한 연구, 중앙대 대학원, 석사학위논문, 1993.
- 김성기, “원가회계는 현대화되어 있는가,” 「서강 하버드 비즈니스 리뷰」, 제1권, 제2호, 1983년 10-12월, pp.123-131.
- 김순기, “관리회계 기법의 최신동향과 활용방법,” 「서강 하버드 비즈니스 리뷰」, 1992년 11/12월, pp.72-81.
- 박해송, 품질원가시스템에 관한 연구, 서울대 대학원, 석사학위논문, 1993.
- 서강원, 품질원가에 관한 연구, 부산대 대학원, 석사학위논문, 1992.
- 송옥현, 품질코스트 시스템의 결정요인과 품질코스트 상호관계에 관한 연구, 홍익대 대학원, 박사학위논문, 1992.
- 이 건, 관리회계의 목적적합성 상실에 관한 연구, 서울대 대학원, 석사학위논문, 1990년 2월.
- 이상수, JIT방식이 원가회계에 미치는 영향 : 활동중심 원가계산의 도입, 「회계학연구」, 제14호, 1992년 7월 pp.93-107.
- 이상용, “제품의 사용자 관점에서의 품질비용 모델,” 「한국품질관리학회지」, 제19권, 제2호, 1991년 12월, pp.158-165.
- 이순용, 제품품질코스트의 형태분석, 동국대 대학원, 박사학위논문, 1984.
- 조남길, 이근희, “제품책임예방을 위한 품질관리 방법에 관한 연구,” 「한국품질관리학회지」, 제16권, 제1호, 1988년 6월, pp.8-14.
- 주정대, 활동 중심 원가계산에 기초한 전략적원가분석에 관한 연구, 서울대 대학원, 석사학위논문, 1992년 2월.
- ASQC Cost Effectiveness Committee, *Quality Costs - What and how*, 2nd edition, Milwaukee, Wisconsin, American Society for Quality Control, 1971.
- ASQC Quality Cost Committee, *Guide for Reducing Quality Costs*, 2nd edition,

Milwaukee, Wisconsin, American Society for Quality Control, 1987.

Ashton, D., Trevor Hopper and Robert W. Scapens, *Issues in Management Accounting*, New York, Prentice-hall.inc., 1991.

Atkinson, J. H., Gregory Hohner, Barry Mundt, Richard B. Troxel, and William Winchell, *Current Trends in Cost of Quality : Linking the Cost of Quality and Continuous Improvement*, Montvale, New Jersey, National Association of Accountants, 1991.

Berliner, C. and James A. Brimson, *Cost Management for Today's Advanced Manufacturing : The CAM-I Conceptual Design*, Boston, Massachusetts, Harvard Business School Press, 1988.

Besterfield, B. M., *Quality Control*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, Inc., 1979.

Bruns, W. J. and Robert S. Kaplan, *Accounting & Management : Field Study Perspective*, Boston, Massachusetts, Harvard Business School Press, 1987.

Campanella, J., *Principles of Quality Costs : Principles, Implementation and Use*, 2nd Edition, Milwaukee, Wisconsin, ASQC Quality Press, 1990.

Chandler, A. D., *The Visible Hand : The Managerial Revolution in American Business*, Cambridge, Massachusetts, The Belknap Press of Harvard Business University Press, 1997.

Cooper, R. and Robert S. Kaplan, *The Design of Cost Management Systems : Text, Cases, and Readings*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-hall, Inc., 1991.

Cost Accounting for the '90s : Responding to Technological Change, Montvale, New Jersey, National Association of Accountants, 1988.

Crosby, P. B., *Quality is Free*, New York, McGraw - Hill, Inc., 1979.

Dale, B. G. and James J. Plunkett, *Quality Costing*, London, Chapman & Hall, 1991.

Dixon, J. R., Alfred J. Nanni, Jr. and Thomas E. Vollmann, *The New Performance Challenge : Measuring Operations for World - Class Competition*, Homewood, Illinois, Dow Jones - Irwin, 1990.

Feigenbaum, A. V., *Total Quality Control*, 3rd edition, New York McGraw-Hill, Inc., 1983.

Garvin, D. A., *Managing Quality : The Strategic and Competitive Edge*, New York, The Free Press, 1988.

Johnson, H. T. and Robert S. Kaplan, *Relevance Lost : The Rise and Fall to Management Accounting*, Boston, Massachusetts, Harvard Business School Press, 1987.

Juran, J. M., *Quality control Handbook*, 3rd edition, New York, McGraw -Hill, Inc., 1974.

Kaplan, R. S. and A. Atkinson, *Advanced Management Accounting*, 2nd edition, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, Inc., 1989.

Morse, W. J., H. P. Roth and K. Y. Poston, *Measuring, Planning, and Controlling*

Quality Costs, Montvale, New Jersey, National Association of Accountants, 1987.

Breeze, J. D., "Quality Costs Can Be Sold : Part I," in Andrew F. Grimm(Ed.), *Quality Costs : Ideas and Applications*, Milwaukee, Wisconsin, ASQC Quality Press, 1987, pp.467-474.

-----, "Quality costs Can Be Sold : Part II," in Andrew F. Grimm(ed.), *Quality Costs : Ideas and Applications*, Milwaukee, Wisconsin, ASQC Quality Press, 1987, pp.475-482

Brewer, C. W., "Zero Based Profit Assurance," *Quality Progress*(January 1978), pp.15-27.

Burns, C. R., "Quality Costing Used as a Tool for Cost Reduction in the Machine Tool Industry," *Quality Assurance*, Vol. 2, No. 1, 1976, pp.25-32.

Campanella, J. J. and F. J. Corcoran, "Principles of Quality Costs," *Quality Progress*, Vol.16, No.4, April, 1983, pp.16-21.

Daisley, P. A., J. J. Plunkett and B. G. Dale, "Quality costing in the UK," in Jack Campanella (Ed.), *Quality costs : Ideas and Applications*, Milwaukee, Wisconsin, ASQC Quality Press, 1989. pp.216-225.

Grimm, A. F., "Quality Costs : Where Are They in the Accounting Process," in Andrew F. Grimm(Ed.), *Quality Costs : Ideas and Applications*, Milwaukee, Wisconsin, ASQC Quality Press, 1987, pp.101-116.

Grocock, J. M., "ITT Europe's Quality Cost Improvement Programme," *Quality Assurance*, Vol.2, No.2, 1975, pp.35-40.

Hammer, M., "Reengineering Work : Don't Automate, Obliterate," *Harvard Business Review*, Vol.68, No.4, July-August 1990, pp.104-112.

Harrington, J. H., "Quality Costs - The Whole and Its Parts-Part 1," *Quality*(May 1976), pp.34-35.

Harrington, J. H., "Quality Cost - A Key to Productivity," in Andrew F. Grimm (Ed.), *Quality Costs : Ideas and applications*, Milwaukee, Wisconsin, ASQC Quality Press, 1987, pp.397-412.

Hopwood, A., "On Trying to Study Accountancy in the Contexts in which it Operates," *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 8, 1983, pp.287-305.

Howell, R. A. and Stephen R. Soucy, "Operating Controls in the New Manufacturing Environment," *Management Accounting*(October 1987), pp.25-30.

Ijiri, Y., "The Role of Logic in Accounting," *Theory of Accounting Measurement*, American Accounting Association, 1975, ch.2.

Kaplan, R. S., "Measuring Manufacturing Performance : A New Challenge for Managerial Accounting Research," *The Accounting Review*(October 1983), pp.686-705.

Kaplan, R. S., "The Evolution of Management Accounting," *The Accounting Review*(July 1984), pp.390-418.

Kaplan, R. S., "Yesterday's Accounting Undermines Production," *Harvard Business Review*(July - August 1984), pp.95-101.

Maisel, L. S., "Performance Measurement : The Balanced Scorecard Approach," *Journal of Cost Management*(Summer 1992), pp. 47-52.

Martin J. R., Wendi K. Schelb, richard C. Snyder and Jeffrey S.Sparling, "Comparing U. S. and Japanese Companies : Implications for Maagement Accounting," *Journal of Cost Management*, Vol.6, No.1, Spring, 1992, pp.6-14.

Morse, W. J., "Measuring Quality Costs," *Cost and Management*(July-August 1983), pp.16-20.

Morse, W. J. and H. P. Roth, "Let's Help Measure and Report Quality Costs," *Management Accounting*(August 1983), pp.50-53.

Plunkett, J. J. and B. G. Dale, "Quality Costs:ACritique of Some 'Economic Cost of Quality' Midels," *International Journal of Production Reserch*(November 1988), pp.1713-1726.

Rogers, C. B., "Uncovering the Hidden Costs of Defective Material," in Adrew F. Grimm(Ed.), *Quality Costs: Ideals and Applications*, Milwaukee, Wisconsin, ASQC Quality Press, 1987, pp.35-41.

Schneiderman, A. M., "Optimum Quality Costs and Zero Defect : Are They Contradictory Concepts?," *Quality Progress*(November 1986), pp.28-31.

Shank, J. K. and Vijay Govindarajan, "Strategic Cost Management and the Value Chain," *Journal of Cost Management*(Winter 1992), pp.5-21.

Szymanski, E. T., "Relationship of Financial Information and Quality Costs:A Tutorial, " in Jack Campanella(Ed.), *Quality Costs : Ideals and Applications*, Milwaukee, Wisconsin, ASQC Quality Press, 1989, pp.257-267.

Tyson, T. N., "Quality and Profitability : Have Controllers Made the Connection," *Management Accounting*(November 1987), pp.38-42.

Ullberg, K. and M. Karnebjerg, "How to Succeed in Action to Reduce Quality Costs : Theory and Reality," in Jack Campanella(Ed.), *Quality Costs : Ideals and Applications*, Milwaukee, Wisconsin, ASQC Quality Press, 1989, pp.208-215.

Welsh, D. J., "Merchanizing quality Control," *Quality Progress*(April 1982), pp.22-27.

Wilhelm, W. C., "Quality Program for Cost Effective Tailoring," in abdreu F. Grimm(Ed.), *Quality Costs : Ideals and Applications*, Milwaukee, Wisconsin, ASQC Quality Press, 1987, pp.185-190.