

# 품질정보시스템 구축의 틀 및 활용방안에 관한 연구

서영호, 이지용

경희대학교 경영학과

## A Study on the Framework for Building Quality Information System and Its Use

Yung-Ho Suh, Ji-Yong Lee

Dept. of Business Administration, Kyunghee University

### 1. 서론

쥘란(Juran)은 20 세기가 생산성의 시대라면 21 세기는 품질의 시대가 될 것이라며 품질의 중요성을 재삼 강조하고 있다. 산업민주화와 자유무역주의의 확산으로 야기된 기업경영의 무한경쟁은 고객만족을 지향하는 소비자 우선주의를 더욱 심화시킬 것이다. 오늘의 기업경영은 생산단계에서는 물론 생산된 제품의 소비단계에 이르기까지 제품의 전기간에 걸쳐 기업의 각 부서단위 활동에서 품질개념을 강조하고 있다. 이것은 지금까지의 품질경영이 제품의 불량률 감소라는 닫힌 개념에서 고객만족이라는 열린 개념으로 전환된 것이라 하겠다. 다시 말해 품질경영의 주요 관심사는 과거의 불량률에서 이제는 고객이 추구하는 제품과 서비스의 가치, 신속성, 낭기, 안전 등으로 초점이 이동하고 있다.

ISO의 정의에 의하면 '품질'이란 고객을 만족시키는 능력을 지닌 실체의 특성 전체이며 기업 경쟁력의 요소로서 시장확보와 수익성을 제고하는 기본 요건이다. 품질경영은 고객만족을 위한 기업의 프로세스를 지원하는 품질계획, 품질관리, 품질보증 등의 기능을 수행하며 [Srinidhi, 1998], 정보기술을 응용한 업무 프로세스의 향상, 정보기술 활용에 의한 경쟁력 향상을 뜻한다. 이제까지 수행해왔던 경영혁신과 경영개선은 정보기술의 활용 없이는 거의 불가능할 정도로 경쟁력향상에 있어서 정보기술의 비중은 크다. 따라서 품질정보시스템이 지원하는 품질경영은 경쟁의 원천이며 경쟁우위를 차지하고 유지할 수 있는 효과적인 방법이다. 전통적인 관점에서 품질시스템은 전사적으로 품질경영을 뒷받침 해주는 시스템이 아니다. 품질시스템은 수직적 또는 기능적 측면에서 나름대로 최선책으로 운영되고 있지만, 이러한 품질시스템은 정보시스템과 전사적인 경영을 고려하고 있지 않아 기업시스템 전체로서의 효과성이나 효율성에 크게 기여하지 못하고 있다. 따라서, 현대적인 의미의 품질정보시스템

(Quality Information System, 이하 QIS 라 함)은 전사적 품질향상을 위한 기업의 비전과 정책에 따른 전략을 기반으로 품질정보의 확보와 운영이 전제되어야 한다.

기존의 경영정보시스템에 품질관리를 고려한 품질시스템은 그 영향력과 성과가 미약하므로 품질경쟁력을 강조한 경영정보시스템인 QIS의 필요성이 대두되게 되었다. QIS는 전사적 품질경영(Total Quality Management, 이하 TQM 이라 함)과 기존의 경영정보시스템(Management Information System, 이하 MIS 라함)을 통합한 것이라 하겠다. TQM의 철학을 MIS에 흡수시켜 기업의 품질경쟁력을 향상시킬 수 있는 정보기술의 활용방안이 바로 QIS라고 할 수 있다. 본 논문은 QIS에 대한 선행연구를 고찰하고 관련분야를 연구하여 QIS 구축의 틀 및 QIS의 활용방안을 제시하는 데 연구의 의의를 두고 있다.

## 2. 품질정보시스템 구축의 틀

많은 기업들이 품질향상을 위한 핵심 도구로써 기존의 경영정보시스템과 품질경영이 합쳐진 QIS를 구축하려 하고 있음에도 불구하고 구체적인 추진방안에 대한 연구 사례가 부족하다. 뿐만 아니라 실무에 적용되어지고 있는 품질경영 관리기법들과 도입된 정보시스템 간에 효과적인 조화가 이루어지지 않아 실행상의 많은 혼란과 애로를 겪고 있는 실정이다. 즉 정보시스템에 많은 투자를 하고 새로운 기법을 도입하고 있지만, 고객위주의 품질경영 개념이 제대로 반영되지 않고 있으며 품질경영에 의한 성과향상이 이루어지고 있는지를 확인하기가 어렵다. 따라서 통합적인 품질정보를 제공해 줄 수 있는 정보시스템을 구축하는 것이 급선무이다.

### 2.1 관련연구 및 용어정의

#### (1) 품질관리(Quality Control)와 품질경영(Quality Management)

품질은 기업의 경쟁력을 좌우하는 가장 중요한 요인 중 하나이다. 품질에 대한 정의로 화이겐바움(Feigenbaum, 1991)은 고객의 기대를 충족시키는 생산, 마케팅, 유지보수의 과정을 통한 제품과 서비스의 특성 전체라고 하였으며, 크로스비(Crosby, 1992)는 요구 적합성이라고 정의하고 있다.

품질관리의 개념은 제품의 품질을 높여서 불량률을 감소시키는 것으로 제품의 품질향상에 중점을 두는 반면 품질경영의 주된 목적은 고객의 요구를 파악하여 고객이 원하는 품질을 제공하는 것이다[강병서, 1997]. ISO8402에서는 품질방침, 목표, 그리고 책임을 결정하고 품질정보시스템 속에서 품질계획, 품질관리, 품질보증 및 품질개선과 같은 수단에 의해 정책을 수행하는 전반적인 경영기능의 모든 활동이라 정의하고 있다.

## (2) 품질시스템과 품질인증

품질시스템이란 품질경영을 제대로 이행하기 위해 제품과 서비스의 품질에 영향을 미치는 모든 조직구조, 책임, 권한, 프로세스, 자원 등에 관한 체계이며[이종석, 1997], 고객에게 제공되는 제품과 서비스에 직접적인 영향을 미치는 업무절차 뿐만 아니라 전반적인 관련 제도를 말한다. 품질시스템은 일반적으로 품질매뉴얼, 품질규정, 품질지침, 품질표준 등의 요소로 구성되어 있으며, 품질계획과 같은 활동은 품질매뉴얼에 의거하여 이루어진다.

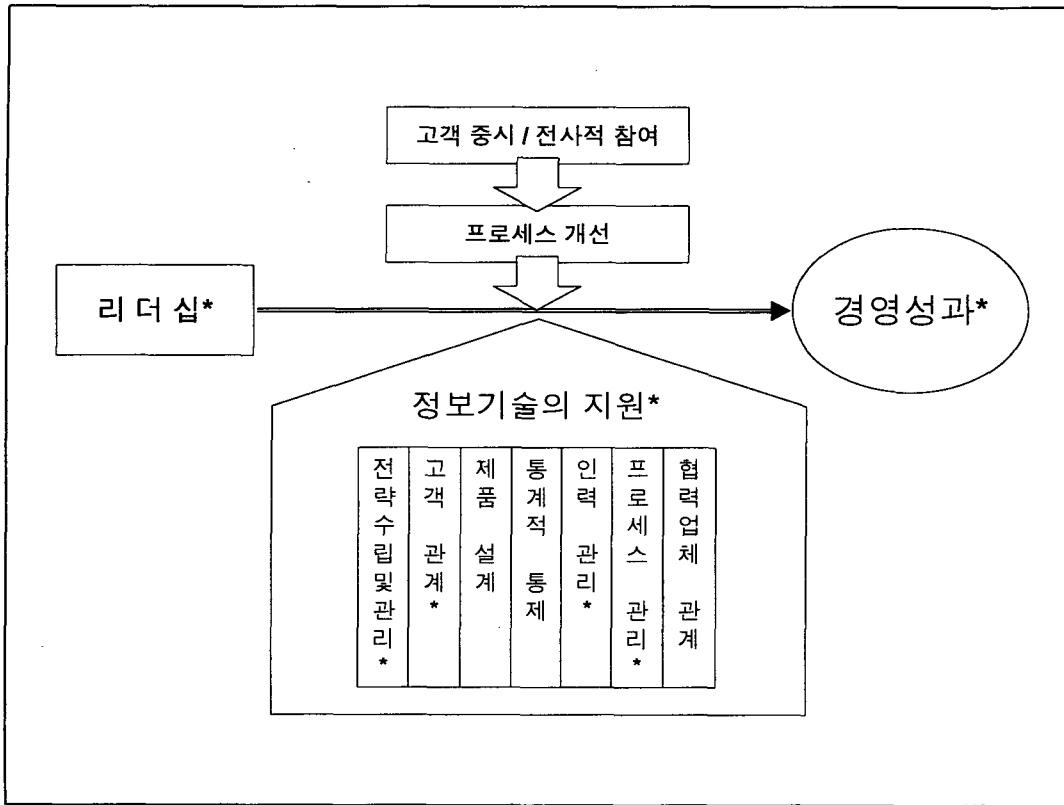
품질시스템의 목표는 책임, 역할, 도구, 기법 등을 명확히 정의하고 업무상의 결함과 오류를 수정하기 위한 피드백 매커니즘이라 할 수 있다. 품질시스템을 구성하고 있는 3가지 요소로는 조직, 자원, 절차로 볼 수 있으며, 이와 같은 요소의 최적화를 위해서는 종업원과 부서의 책임과 권한을 명료하게 정의하고, 종업원의 업무에 적합한 훈련을 시행하며, 품질에 영향을 미치는 업무가 무엇인지 파악하여 통제하는 것이 중요하다.

이와 같은 품질시스템이 대외적으로 공신력을 가지기 위해서는 국제표준화기구(International Standard Organization) 같은 기관의 품질인증 평가요소를 제대로 구비하고 있어야 한다. 오랜 시간을 걸쳐 현재 국제 표준으로 자리잡은 ISO9000 시리즈 규격은 국제적 품질인증, 국가간 거래의 신뢰성 등에 중요한 역할을 하고 있다.

## (3) 전사적 품질경영과 정보기술

TQM 조직의 모든 기능에 있어서 품질을 향상시키기 위한 개념과 도구들의 총체라 할 수 있다. 즉, TQM은 '적시에 바른 일을 하는 것'으로부터 출발해서 최종적으로 고객을 위한 품질 향상을 통해 경영성과를 향상시키는 것이라 할 수 있다. TQM 모델은 크게 인적·조직적 요소, 업무 프로세스, 정보기술 등 3가지 요소로 구성되어 있다. TQM을 수행할 경우 인적·조직적 요소의 재조직화, 업무 프로세스의 개선 등이 우선되어야 하고, 정보기술은 이를 위한 핵심 기반 즉, 인프라 요소로서의 역할을 하게 된다. TQM의 각 기능과 정보기술과의 관계는 <그림 1>과 같다.

말콤볼드리지 상은 품질경영을 성공적으로 수행하는 기업에게 수여되는 상이며, 말콤볼드리지 상의 평가항목들은 품질경영에서 중요한 역할을 수행하는 기능들이라고 할 수 있다. <그림 1>에서 보듯이 정보기술의 지원을 받는 대부분의 요소가 말콤볼드리지 상의 평가항목에 속해 있으며, 이는 정보기술이 전사적 품질경영의 인프라이자 핵심적인 동인이라는 것을 보여주고 있다. 전사적 품질경영은 고객과 공급자의 관계, 고객 욕구 만족, 인적·기술적 자원의 결합, 지속적인 향상, 전사적인 참여, 지속적인 교육과 훈련 등의 요소들이 정보기술의 지원을 받을 경우 의사결정에 있어서의 효율성과 효과성을 가져오게 된다.



<그림 1> TQM 추진에 있어 각 기능과 정보기술의 역할  
 (\*는 말콤볼드리지 상에서의 평가 항목)

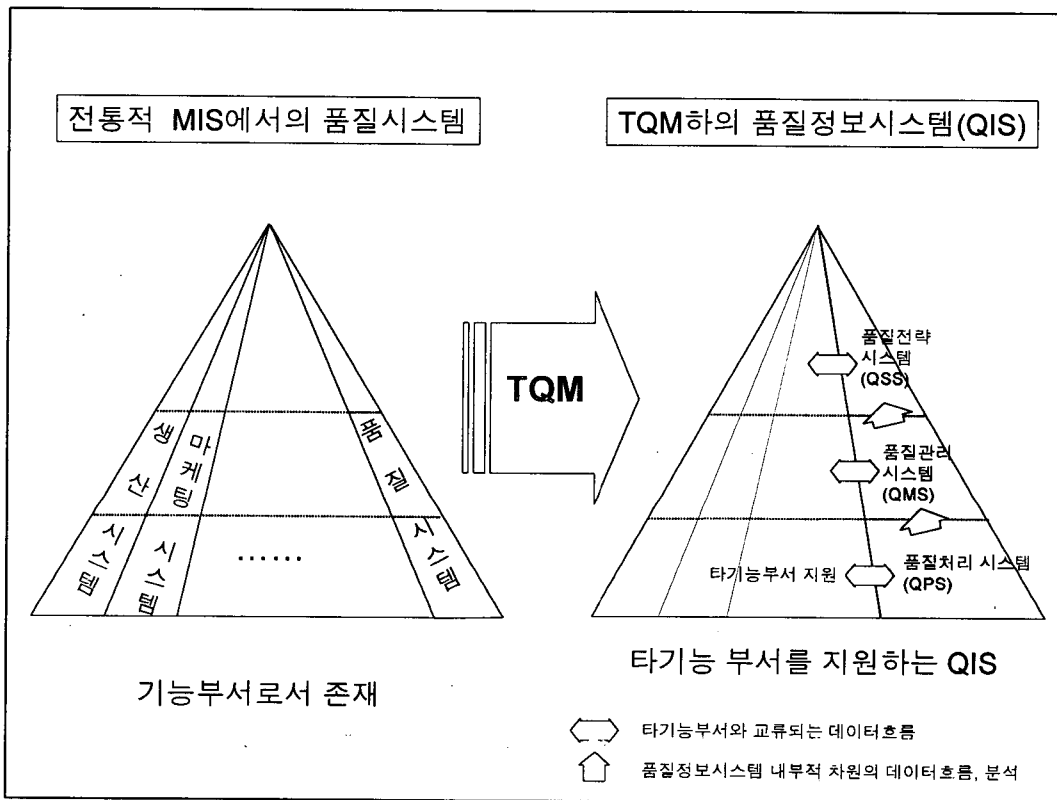
#### (4) 품질정보시스템

QIS란 품질경영의 성과 증대를 위하여 품질경영의 비전, 정책이 간명하게 반영된 정보시스템이라 할 수 있으며[Keith Jr., 1994], 고객 만족을 위해 기업이 처음부터 적합한 척도를 가지고 올바른 방향으로 정책을 제시하도록 고객중심의 데이터를 수집하고 분석하여 고객만족을 통한 재무적 성과향상을 위한 정보시스템이라 할 수 있다[Schlange, 1991].

QIS의 근본 목적은 품질경영업무를 원활히 수행함은 물론 전략적 의사결정에 필요한 모든 관련 정보를 신속히 제공하기 위한 정보시스템을 구축하자는 것이며, 통합 데이터베이스를 근간으로 품질경영을 위한 정보를 제공하여 모든 구성원의 필요한 데이터에 대한 접근 및 검색을 가능하게 하는 것이다.

품질정보시스템의 특성은 기업의 내부·외부에 존재하는 많은 데이터에 대한 흐름을 통제하고 관리하는 것이다. 이를 위한 정보시스템 부문의 역할은 TQM에서의 실행 동인(driver)으로써 조직 내에서 효과적인 정보공유, 의사결정, 의사전달을 가능케 하는 것이다. 또한, 정보에 대한 보안과 권한 등에 대해 효율적으로 관리하고, 업무 프로세스와 대응된 종업원간의 정보흐름을 원활하게 하는 것이라고 할 수 있다[Pybus, 1996].

품질정보시스템을 전략수준, 통제관리수준, 업무수준의 3 가지 계층으로 나누어 본다면 <그림 2>와 같다. <그림 2>에서 기존의 MIS 시스템에서는 품질을 마케팅, 생산과 같은 하나의 기능으로 간주하였으므로 기업 전체에 해당하는 전사적인 수준의 품질정보시스템을 갖춘 것이 아니었다. 전사적인 차원에서 기업의 품질정보시스템 구축은 TQM 을 수행할 때 가능하게 된다. 이 경우 기업의 모든 업무는 품질의 관점에서 파악되며 기본적인 업무처리를 위한 품질처리시스템(Quality Process System : QPS), 품질경영 관리 및 통제를 위한 품질관리시스템(Quality Management System : QMS), 그리고 최고 경영자의 의사결정 지원과 관련된 정보를 제공해 줄 수 있는 품질전략시스템(Quality Strategy System : QSS)으로 나눌 수 있다.



<그림 2> 품질정보시스템의 개념

(5) MIS 와 QIS 의 차이점 및 비교

품질정보시스템을 구축하는데 있어서 주목해야 할 점은 조직 내에 TQM 이 병행되어야만 한다는 것이다. <표 1>은 품질정보시스템의 구축과 전통적 정보시스템 구축과의 차이점을 보여주고 있다.

차이점에 대한 기준은 인적 요소, 조직적 요소, 접근법, 프로세스로 나누어 세부항목에 대해 각각의 시스템이 어떻게 다른가를 살펴보았다. 일반적으로 전통적 시스템이 내부사용

자 중심의 시스템이라면 품질정보시스템은 외부 고객과 내부 사용자 모두의 정보요구를 분석하는 시스템이다. 접근법은 시스템이 동적 또는 정적인가 하는 수명주기와 공급자 중심 혹은 소비자 중심의 관점으로 그 차이점을 살펴보고 있다. 프로세스는 데이터 분석 단계에서 시스템 사용자의 범위를 내부사용자에서 외부사용자의 요구까지 반영하는지의 여부를 말한다.

<표 1> 전통적 정보시스템과 품질정보시스템의 차이점

구 분		전통적 정보시스템	품질정보시스템
인적 요소	사용자 관점	시스템의 사용자 중심	시스템에 직접적으로 접근하는 사용자와 간접적으로 접근하는 사용자 모두를 포 함하는 고객 중심
	리더십	프로젝트관리와 기술 지원의 미시적인 관점	비전을 요구하는 거시적인 관점
조직적 요소	관리방식	하향식 관리방식. 관리자는 무 엇이 행해져야 하는지를 지시	TQM의 전사적인 참여에 기반하여, 관 리자들은 조연자의 역할을 하면서 시스 템 담당자들과 협의함
	통제방식	조직통제와 기술지원은 특정관 리자가 담당	정보시스템에 대해 종업원 각자가 책임
	구조	수직적인 계층구조	프로세스형 구조
접근법	시스템 수명주기	정적인 시스템	동적인 시스템 프로세스 향상을 반영하는 품질정보시스 템의 지속적인 변화와 향상
	공급자중심· 소비자중심	정보서비스는 공급자 중심으로 소비자에게 전달	품질정보시스템은 고객이 원하는 데이터 ·서비스가 중심
프로 세스	데이터 분석	내부 사용자 요구분석 중심	내부사용자와 외부 고객 모두를 포함하 여 분석

(6) 품질시스템과 QIS의 차이점 비교

품질시스템과 QIS는 모두 고객의 만족을 이끌어내기 위한 기업의 품질향상이란 측면에서 비슷하게 쓰일 수 있다. 실제 현업에서는 품질정보시스템과 품질시스템을 혼용해서 쓰는 경우가 있으며, 동일한 개념이라 생각하는 기업들도 있다. 엄밀히 정의할 경우, 품질정보시스템은 전사적 품질경영을 정보관리차원에서 지원해 주는 전사시스템이라고 할 수 있으며,

품질시스템은 품질정보시스템의 지원을 받아 업무를 더욱 원활히 수행할 수 있다. 일반적으로, 품질시스템은 생산과 설계프로세스 부문에 중점을 두는 반면, 품질정보시스템은 전사적인 품질 경영을 지원한다는 관점에서 차이가 있다고 할 수 있다.

<표 2> 품질시스템과 QIS 의 비교

	전통적 품질시스템	품질정보시스템	비교
실행리더	주로 품질관리부서에 시행된다.	전사적 참여를 강조하며 정보시스템이 이를 가능하게 한다.	QIS 는 전사적 측면이 강하다
운영방식	매뉴얼, 지침서, 표준 등의 관리부서 위주의 수동적인 통제관리	모든 데이터는 데이터베이스에 저장되므로 업무의 관리 및 통제는 자동적으로 이뤄지며 매뉴얼, 지침서 등의 정보를 즉각적으로 얻을 수 있다.	QIS 는 정보의 신속성, 효율성 등의 특징을 갖고 있으므로 품질경영제도를 빠르게 시행할 수 있다.
목적	업무상의 오류와 결함을 줄이고 고객의 만족도를 높인다.	전사적인 차원의 품질을 상승시켜 고객의 만족도를 높인다.	양자 모두 고객의 만족도를 높이는 면에 있어서 동일하나 QIS 는 전사적인 면에 중점을 둔다.
지원 경영층	주로 운영층과 중간 관리층이다.	운영층, 중간관리층, 최고 경영층 모두를 지원한다.	QIS 는 최고경영층의 의사결정을 위한 정보를 제공한다.

## 2.2 QIS 구축

많은 기업은 경쟁력을 얻기 위해 정보시스템 분야에 투자를 가하고 있다. 그러나 정보시스템에 대한 투자가 지속적으로 이뤄지지 않고, 일회성으로 그친다면 투자에 대한 성과 역시 일회성으로 그치고 말 것이다. 따라서 품질정보시스템의 구축은 프로세스 개선에 따라 지속적으로 향상을 거듭하는 사이클을 가져야만 하며, 품질과 관련된 모든 정보를 수집하여 향상된 프로세스에 적용시켜야만 한다.

### (1) QIS 구축의 필요성

품질정보시스템을 구축해야 하는 필요성은 다음과 같다고 할 수 있다.

- ① 품질경영에 있어 고객 및 협력업체와의 인터페이스는 정보기술을 통해 신속하고 정확하게 이루어져야 한다.

- ② ISO 표준에 따른 신속한 업무 진행을 위해서는 원활한 정보의 흐름이 중요하다.
- ③ 품질경영의 효과는 품질경영이 정보시스템과 조직적으로 연결된 구조를 갖출 경우에 성과를 낼 수 있으며 또한 이를 측정할 수 있다.

## (2) QIS 구축단계

품질정보시스템의 구축단계는 계획, 분석 및 설계, 구현의 단계로 나눌 수 있으며, 본 논문에서는 설계와 구현의 단계는 연구범위에서 제외시켰다. QIS 구축이 전통적 MIS 구축과정과 다른 점은 전사적인 참여를 통해 품질개념을 구축과정에 반영시키는 것이다.

### (가) QIS 구축을 위한 계획

품질정보시스템을 구축함에 있어서 가장 중요한 점은 정보시스템이 기업의 비전, 사명, 목표, 목적 등에 부응하여 그에 맞게 계획이 이뤄지는지에 대한 여부이다. 품질정보시스템의 계획은 기업의 전략적인 방안과 현 정보시스템의 개선방안을 반영하게 된다. 기업의 전체적인 전략을 기반으로 품질정보시스템을 구축할 경우, 기업의 비전을 정의하고, 변화관리 프로세스 형성과 전략에 대한 전개안 선택을 통해 전략계획을 수립할 수 있다..

### (나) QIS 구축을 위한 분석기법 연구

QIS의 구축은 현 정보시스템을 분석한 후 평가하고, 사용자(고객)의 요구사항을 파악하는 것으로부터 출발하게 된다. 기업의 제품, 서비스, 공정, 업무절차의 품질을 향상시키기 위한 분석적 활동은 벤치마킹, 가치사슬분석, 품질기능전개, 품질비용, 프로세스가치분석, 비즈니스 프로세스 리엔지니어링, 활동기준관리, ISO 매뉴얼, 요구사항에 대한 질의문, 인터뷰 등이다. 분석적 활동을 통해 품질정보 요구사항을 파악하고, 품질정보시스템의 설계과정에 반영하게 된다. <그림 3>은 QIS 구축을 위해 기업의 외부환경, 업무부서, 프로세스, 세부활동들을 분석하기 위한 기법들의 사용범위를 나타내고 있다.

#### ① 프로세스 가치 분석 (PVA : Process Value Analysis)

기업의 업무 프로세스를 구성하는 세부 활동들 중에서 필수활동, 불필요활동을 파악하여 강화하거나 혹은 제거하며, 저원가를 위한 세부활동의 관리, 부가가치가 높은 세부활동에 자원 할당 등을 통해 프로세스의 전반적인 효율성을 제고한다.

#### ② 활동기준 관리 (ABM : Activity Based Management)

불필요한 활동사항을 명시하여 이를 조정하고, 원가관련 활동을 나타내어 관련 목표들을 장기적, 단기적인 주기를 두고 평가하여 실행하는 것이다.

#### ③ 품질 비용 (COQ : Cost of Quality)

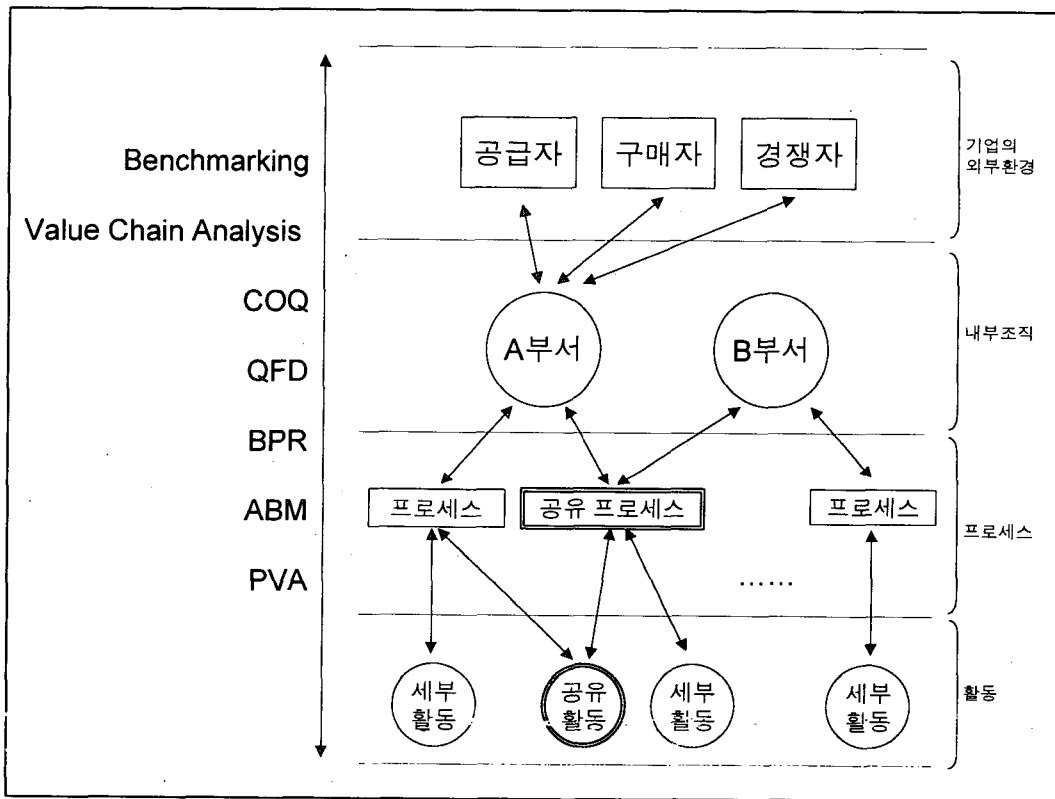
COQ 도구를 통한 분석은 품질에 대한 비용과 설계품질의 수익에 대해 계량화된 수치제공하여, 경영층이 품질비용과 수익에 대한 통합적인 정보를 이용하여 전략적 의사결정을 가



능하게 한다.

④ 품질기능전개

품질기능전개(Quality Function Deployment : QFD, 이하 QFD)는 고객들의 시스템에 대한 요구사항에 기반하는 방식으로, 고객들의 요구사항을 시스템의 요구사항과 연계시켜 품질정보 시스템의 틀을 확립한다. QFD 방식은 시스템의 중요한 요소와 시스템의 요소 변동에 대한 결과를 명확하게 보여주고, 여기에 고객의 평가(customer's rating)를 포함하고 있으므로 정보 시스템 설계를 위한 아웃라인을 제공해 준다. QFD는 고객의 요구사항, 시스템 요구사항, 고객·시스템의 요구사항 간의 상관 관계, 시스템 요구사항 간의 상관관계, 시스템 요구사항 평가, 경쟁업체와의 비교 등의 요소로 구성되어 있다.



<그림 3> 품질정보시스템 분석도구

3 QIS의 적용 및 활용 방안

(1) 업무개선 및 품질정보의 공유

ISO 인증을 받은 기업은 업무개선을 위한 ISO 매뉴얼, 업무기초 자료들을 언제든지 참고할 수 있도록 하는 것이 중요하지만 이와 같은 자료는 쉽게 조회할 수 있을 정도로 그 양이

적지 않을 뿐만 아니라, 정확히 어떠한 부분을 참고해야 하는지 찾는 것 또한 쉽지 않다. 현업 실무자들이 항상 매뉴얼을 참고하고 있지 않으므로 방대한 양의 ISO 매뉴얼, 지침서를 데이터베이스에 저장시켜 해당 실무진이 사내 네트워크를 통해 조회할 수 있게 하는 것은 품질개선의 기반이 될 수 있다. 이러한 시스템은 하이퍼미디어 등의 친숙한 인터페이스를 이용한 서비스를 제공할 경우 사용자들에게 품질보증표준, 품질매뉴얼 개발 지침, 통계적 방법선택 지침, 품질시스템 감사지침, 품질경영과 품질보증 용어 등에 관한 내용을 손쉽게 제공해 줄 수 있다. 이러한 업무지침은 효율성과 신속성 측면에서 통합적으로 관리되므로 품질관련 부서 뿐만 아니라 타 부서와의 정보공유가 원활하게 이루어진다.

## (2) 벤치마킹

벤치마킹은 업계리더로 인식되어지는 기업에 대한 자사의 제품과 서비스 등의 수준을 측정하기 위한 지속적인 프로세스이다[Camp, R.C. 1989]. 벤치마킹의 프로세스는 자사 평가, SWOT 분석, 평가항목 매트릭스 정의, 프로세스 정책과 같은 요소를 필요로 하며 지속적인 시스템 개선 프로세스의 일부를 차지한다. 벤치마킹을 위한 QIS의 역할은 다음과 같다.

### (가) 계획

벤치마킹을 수행하는 기업의 비전과 미션의 정의로부터 벤치마킹의 대상 선정, 벤치마킹의 유형 결정, 파트너 선택 등의 작업을 하게 된다. 벤치마킹의 유형은 기업의 내부조직 혹은 외부 조직, 경쟁조직 또는 기능적 우수 조직 등의 기준으로 결정하게 된다. 이외에도 기능적 벤치마킹(functional benchmarking)은 재고시스템, 서비스품질 통제 등의 기능적 활동에 대한 벤치마킹을 수행하는 것을 말하며, 대상 조직이 경쟁적 벤치마킹처럼 반드시 경쟁업종일 필요는 없다.

### (나) 정보수집

벤치마킹 대상기업이 선정되고, 벤치마킹의 유형이 결정되면 이에 대한 정보를 체계적으로 정리하여 분석을 위한 준비작업을 해야 한다. 일반적으로 수집될 정보의 유형은 성과 매트릭스, 프로세스, 정책, 구조와 같이 4가지 측면으로 볼 수 있다.

성과 매트릭스는 비전과 미션을 반영하는 각 세부 영역에 대한 성과를 계량적으로 나타낸다. 이와 같은 작업은 '무엇'이 얼마나 효과적으로 수행되었는지에 대한 정보를 수집하는 것인 반면, 프로세스는 좋은 성과가 '어떻게' 산출되었는지에 대한 정보를 수집하게 된다.

### (다) 정보 분석

분석단계는 벤치마킹 대상 조직과 수행 조직간의 데이터의 비교분석이 이루어지며, 성과 차이 분석, 프로세스 차이 분석, 정책입안 분석, 시스템 구조의 분석을 수행하게 된다. 성과 분석을 위해서 데이터의 무작위화, 변량의 측정 등을 통하여 분석을 수행하며, 프로세스 값

분석은 데이터 흐름도(data flow diagram), 시스템 흐름도(systems flowchart) 등을 이용한다.

(라) 벤치마킹 결과의 활용

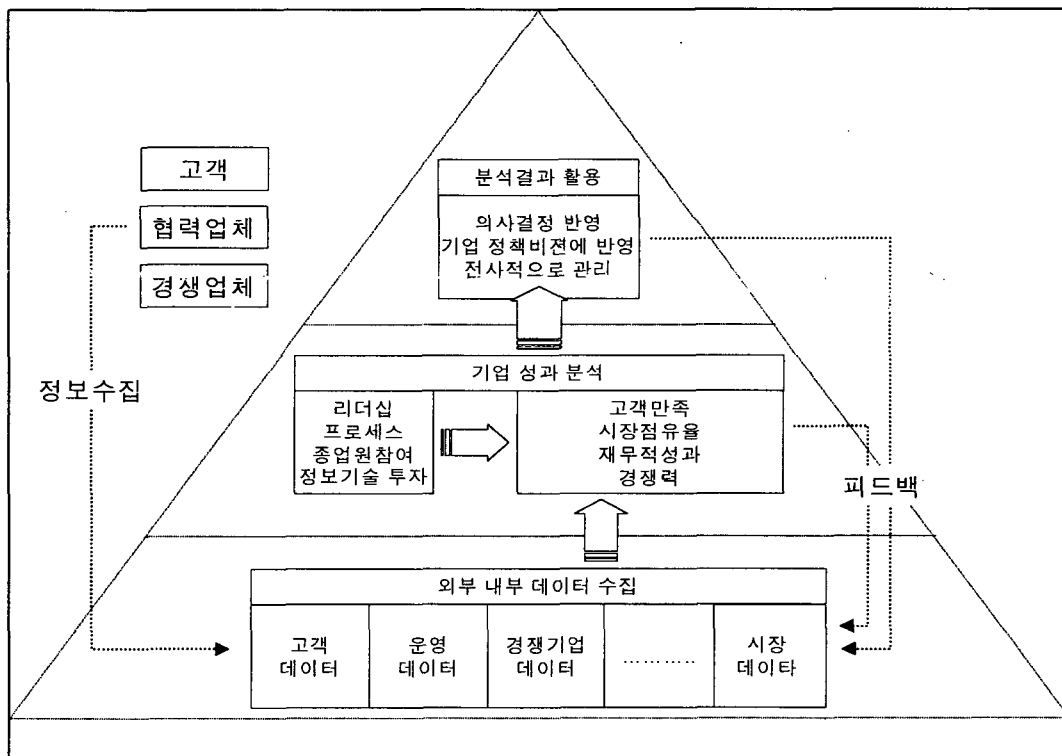
분석된 데이터는 벤치마킹 수행조직과 대상기업간의 차이에 대한 이해와 향후 성과 예측, 시스템의 향상 목표 설정 등에 활용할 수 있다.

(3) 성과분석

품질정보시스템은 기업의 성과분석에 있어서 중요한 역할을 담당할 수 있다. 품질정보시스템은 고객관련 데이터, 운영데이터, 경쟁데이터, 재무데이터, 시장 데이터 등의 데이터를 즉각적으로 제공해 줄 수 있으므로 추세분석, 비교분석, 상호작용분석 등을 가능케 한다.

품질정보시스템은 전사적 품질관리와 정보시스템의 융화된 개념이므로 TQM의 주요 요소인 리더십, 프로세스향상, 종업원 참여 등이 고객만족, 시장점유율, 재무적 성과, 기업의 경쟁력 등의 기업 전반적인 성과에 미치는 영향을 분석할 수 있다. 품질정보시스템을 통한 성과분석은 다음과 같다.

- ① · 고객만족도와 재무적 성과 간의 상호관련성
- ② 제품 및 서비스의 품질과 고객만족도 간의 상호관련성
- ③ 공급업체의 성과, 제품 및 서비스, 품질, 기타 척도들 간의 상호관련성



<그림 4> 품질정보시스템을 통한 성과분석

중요한 점은 경영성과의 분석결과가 제대로 피드백되어 개선 프로세스에 투입되는가에 대한 문제이다. 피드백과정이 없다면 근본적으로 업무데이터가 유용한 정보로 전환되는데 있어 큰 문제가 발생되기 때문이다. 또한 정제되어진 데이터는 경영진의 의사결정을 위한 정보로 제공될 수 있어야 한다. 품질정보시스템을 통한 성과분석 모델은 <그림 4>에 나타나 있다.

### 3.1 QIS 활용 매트릭스

품질향상을 위한 기업의 활동들인 벤치마킹, 기업의 성과분석, 통계적 품질관리 등은 더 이상 독립적인 프로젝트 형식으로 진행되어서는 아니된다. 기업의 전반적인 품질향상은 품질향상을 위한 프로세스들이 통합적으로 관리되어야 하며, 이를 신속히 지원해주는 정보 흐름의 체계가 있어야만 한다. 품질정보시스템은 정보활용의 목적과 범위에 따라 3 계층으로 구분할 수 있다.

최상위 계층인 품질전략시스템(QSS)은 QMS와 QPS를 기반으로 성과분석, 프로세스 분석을 이용하여 품질경영을 위한 전략수립을 지원해 주기위한 정보를 제공하며, 품질관리시스템(QMS)은 프로세스 통제와 관리, 생산, 판매 및 각종 업무프로세스의 통제, 예측, 성과관리 업무를 수행하며, 이러한 과정은 QPS 자료의 통합과 분석을 통해 이루어진다. 하부계층을 이루는 품질처리시스템(QPS)은 공정관리, 제품관리, 업무프로세스 관리 등 프로세스의 전산화 관점이 중요하다[서영호, 1998].

<표 3>은 품질정보시스템이 품질향상 활동들을 전략적, 관리적, 운영적 차원에서 어떻게 지원해 주는지를 나타내고 있다.

<표 3> 품질정보시스템의 응용분야

시스템 응용분야	QPS(정보의 수집 및 제공)	QMS(수집된 정보의 분석)	QSS(계획을 위한 정보제공)
품질정보의 공유를 통한 업무개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>게시판을 통한 품질정보 게시</li> <li>인트라넷을 통한 업무분장, 작업기술서, 작업지침서, 품질매뉴얼의 공시</li> <li>ISO의 공시</li> <li>네트웍을 통한 내부 품질관련 업무문건 교환</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>품질인증 표준규격(ISO 시리즈)과 현행프로세스 간의 비교 분석</li> <li>고객요구사항의 명세화</li> <li>품질매뉴얼 제 규정을 통한 업무관리               <ul style="list-style-type: none"> <li>품질경영진단규정</li> <li>시정 및 예방조치 규정</li> <li>프로젝트 관리 규정</li> <li>내부 품질 감사 규정</li> </ul> </li> <li>사무직생산성의 평가               <ul style="list-style-type: none"> <li>고객만족지수, 피고용자의 참여도</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>품질경영 진단               <ul style="list-style-type: none"> <li>진단 규정에 의한 시정조치 지시</li> </ul> </li> <li>부적합 업무의 사전예방 지시</li> <li>품질지표 설정               <ul style="list-style-type: none"> <li>계획문서, 지침서를 토대로 고객요구사항을 분석하고 계량화하여 지표 설정</li> </ul> </li> <li>업무분장서 재설정               <ul style="list-style-type: none"> <li>개인별 업무 분석을 토대로 정의</li> </ul> </li> </ul>
벤치마킹	<ul style="list-style-type: none"> <li>벤치마킹 대상조직에 대한 프로세스 정보 수집</li> <li>성과분석의 QPS, 품질정보 공유를 통한 업무개선의 QPS로 부터 벤치마킹 관련 정보의 집계</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>연구대상 영역의 최고 실행 수준에서 가장 최적 모델을 개발한다.</li> <li>현 프로세스의 데이터와 가장최적 모델과의 갭을 분석한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>성과분석을 통한 분석결과를 이용하여 벤치마킹 대상 조직을 선정</li> <li>현행 프로세스와 최적모델과의 갭을 분석하여 비전설정의 기준제시</li> </ul>
성과분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>품질정보 집계               <ul style="list-style-type: none"> <li>고객 불만 처리</li> <li>고객만족도, 시장점유율 집계</li> <li>월별, 일별 제품 불량률</li> <li>기계장비 고장율</li> </ul> </li> <li>재무 비율 집계               <ul style="list-style-type: none"> <li>품질활동이후의 추가수익비율 (PER)변화</li> <li>품질활동 이후의 시장가치 대 장부가치 비율변화</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>품질정보               <ul style="list-style-type: none"> <li>부적합품 관리 조치</li> <li>불량품의 예방조치</li> </ul> </li> <li>고객만족도가 재무적 성과에 미치는 영향력 분석</li> <li>제품/서비스의 품질이 고객만족도에 미치는 영향력 분석</li> <li>공급업체의 성과, 제품/서비스, 척도를 간의 상호관련성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R&amp;D 투자부문 결정</li> <li>자산투자결정</li> <li>경영평가 및 목표설정</li> <li>배당 정책</li> <li>수요 예측</li> <li>성장률 예측</li> </ul>

#### 4. 결론 및 제언

날로 경쟁이 심화되는 환경하에서 기업들은 이미 벤치마킹, 품질시스템, 전사적 품질경영, 정보시스템 등을 통하여 지속적인 투자와 관심을 가져왔다. 조직 구성원들은 품질향상의 중요성을 파악하고 전사적으로 참여하고 있으며 품질인증기관으로부터 국제적인 품질인증을 받기 위해 경주하고 있다. 그러나 마이클 포터가 정보기술은 경쟁방식을 바꿀 수 있는 가장 유력한 요인이라고 지적했듯이, 정보시스템이 품질경영을 위한 정보를 제공하지 못한다면 품질경영에 의한 경쟁력을 향상시키기는 어렵다.

본 논문은 기업의 품질향상을 이룩하기 위한 방안으로 품질정보시스템의 구축 및 그 활용방안을 제시하였다. 품질을 하나의 기능으로만 인식하는 기존의 정보시스템 자체로는 품질 정보를 전사적으로 제공하기에 한계가 있었다. 또한 기업은 품질향상을 위한 노력의 일환으로 품질시스템을 마련하기도 하였으나 품질시스템 자체로는 전사적인 참여를 유도하는 동인이 결핍되었고, 품질관리 부서위주의 진행으로 인해 큰 효과를 가져오지 못하였다.

품질정보시스템은 품질경영활동과 정보시스템을 융화시켜 TQM 활동이 최대한의 효과를 발휘하도록 하는 정보시스템이다. QIS는 QFD, COQ, ABM, VCA 등과 같은 기법들을 통해 기업 내부·외부로부터 집계된 많은 정보들을 수집하고 분석하며, 이를 통합적으로 관리하여 전사차원으로 정보를 제공해주는 시스템이다. 또한 벤치마킹, 성과분석, 업무개선과 같은 핵심품질경영 활동을 지원하며 이를 전략적 차원, 관리적 차원, 업무처리차원에서 활용하기 위한 정보를 제공하는 것이 품질정보시스템의 주요한 역할이라고 할 수 있다.

본 연구는 기업의 품질경영활동을 전사적으로 지원할 수 있는 품질정보시스템의 구축을 위한 틀을 제시하였으며 그 활용방안에 대하여 고찰해 보았다. 구체적인 시스템 구축과 관련된 프로세스 분석방안, 데이터 및 데이터베이스 구성방안, 분석모델, 시스템과 사용자 인터페이스에 대한 추가적인 연구가 수행될 경우 품질정보시스템에 대한 논리적(logical)이고 물리적(physical)인 종합적 구축방안이 제시될 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- [1] 강병서, 생산경영론, 무역경영사, 1996.
- [2] 박영택 외(1998), “품질경영상의 평가기준과 경영품질의 측정”, 품질경영학회지, 제 26 권, pp. 82-92.
- [3] 서영호, 정유석(1996), “정보기술을 이용한 품질경영(TQM)전략,” 대한품질경영학회, 1996년 추계학술대회, pp.87-96.
- [4] 서영호, “프로세스 변화의 결정적 요소 ‘정보기술’”, 품질경영, 1998. 4. pp. 116-120.
- [5] Tenner, A.R. and DeToro, I.J. (신동철 역), “Total Quality Management / 종합적 품질경영”, 석정, 1994.
- [6] 정상철 외(1998), “말콤 발드리지 품질평가 모형에 기초한 한미기업 품질전략의 실증적 비교연구”, 대한생산성관리학회지, 제 9 권, pp. 58-64.
- [7] 이종석 외, 기업과 품질경영 시스템, 청문사, 1997.
- [8] 한국표준협회, “정보기술과 TQM”, 표준화, 1998.4. pp. 66-74.
- [9] Camp, R.C.(1989), *Benchmarking : The Search for Industry Best Practices That Lead to Superior Performance*, ASQC Quality Press, Milwaukee.
- [10] Crosby, P. B.(1984), *Quality Without Tears*, McGraw-Hill, New York.
- [11] Gong, B., Yen, D.C. and Chou, D.C.(1998), “A manager's guide to total quality software design,” *Industrial Management & Data Systems March*, pp. 100-107.
- [12] Feigenbaum, Armand V.(1991), *Total Quality Control, Third Edition*, McGraw-Hill, New York.
- [13] Janscha, R. and McCann, G.M.(1998), “Exploring How ASQ Is Using Internet Technologies to Enhance Access to Quality Related Information,” *ASQ's 52nd Annual Quality Congress Proceedings*, Philadelphia, PA, pp. 656-657.
- [14] Keith Jr., R.B.(1994), “MIS+TQM=QIS,” *Quality Progress April*, p.29 .
- [15] Kwok, K.Y. and Tummala, V.M.(1998), “A quality control and improvement system based on the total control methodology (TCM),” *International Journal of Quality & Reliability Management*. Vol. 15, pp.13-48.
- [16] Nistelrooy, P.P.J. and Water, H.(1998), “Quality system design and information planning,” *International Journal of Quality & Reliability Management*. Vol.15, p.50.
- [17] Pierce, S.M. and Schultz, T.R.(1998), “Electronic Elegance : Document Management Using Internet Technologies,” *ASQ's 52nd Annual Quality Congress Proceedings*, Philadelphia, PA, pp. 336-343.
- [18] Pybus, A.M., *Has TQM really taken advantage of the IT revolution?*, in *Total Quality Management in Action*, edited by Kanji, G.K., Chapman & Hall, Lodon, 1996, pp. 235-241.
- [19] Schlange, T.G.(1991), “Quality Information Systems,” *The 1991 Juran Impro Conference*, Atlanta, pp. 35-49.

- [20] Turban, E., Mclean, E. and Wetherbe, J.(1996), *Information Technology for Management*, Wiley & Sons, New York.
- [21] Waite, D.A.(1998), "Internet Information Sources-Quantity vs. Quality," *ASQ's 52nd Annual Quality Congress Proceedings*, Philadelphia, PA, pp. 344-348.
- [22] Watson, G.H.(1993), *Strategic Benchmarking*, John Wiley and Sons, New York.
- [23] Zahedi, F.(1994), *Quality Information Systems*, boyd & fraser, Massachusetts.
- [24] Zairi, M., Oakland, J. and Chang, S.H.(1998), "Achieving a successful EIS : linking TQM and best practice," *Integrated Manufacturing Systems September*, pp.56-60.