

ISO 품질시스템의 효율적인 운영전략

- An effective operating strategy for ISO quality system -

김 원 중*

Kim, Won Joong

김 재 중**

Kim, Jae Joong

Abstract

Nowadays most companies are required to acquire the quality assurance system from domestic or foreign Certification Institute. However, There are many problems in interpreting the requirements and procedures.

This study presents an effective operation scheme by addressing the inherent limits of the system, potential problems in operation, relationship with internal standardization of the company, and the functions of Quality Management that lack or are not considered enough in the ISO 9000 series.

1. 서 론

근래에 들어 제조 현장에서는 무한 경쟁의 체제하에서 기업의 범주와 국경의 개념을 넘어 제품의 규격, 기준 및 규정 등 생산 중심적인 면에서 뿐만 아니라 넓은 의미에서의 경영 시스템의 모든 측면에서 있어서 급속한 변화가 진행되고 있는 추세이며 이에 대응 하기 위하여 자구적인 대책 마련과 아울러 여러 기업들은 작업과 준비가 절실히 요구되고 있다. 특히 세계 표준화 기구인 ISO에서는 제품을 생산, 제조, 가공하는 생산 시스템의 품질 보증 체계인 ISO 9000 시리즈의 인증으로 각 나라의 품질체계를 하나로 통합하는 품질인증 제도를 시행하고 있다. 1992년 이후 우리나라 에서도 국내 각 기업들은 국제화, 세계화와 더불어 경쟁력 강화를 위한 명분으로 ISO 9000 품질시스템을 도입하여 국내외 인증기관으로 부터 인증을 획득하고 있다. 그러나 그 동안 추진해 온 TQC나 KS표시 허가제도, 품 자의 품질시스템과는 별개의 시스템으로 구축하거나, 기업체 스스로가 도입실시에 많은 혼선을 빚고 있다. 이러한 문제점의 발생은 ISO 품질인증 제도가 가지고 있는 요건의 해설, 해석 및 실행의 측면에서 여러 인증 기관의 서로 다른 측면의 견해와 공통적인 인증제도의 검증 체계를 갖고 있지 못한 점에서 야기되고 있다. 본 연구에서는 최근 기업에서 확대되어 수행되고 있는 ISO 품질 인증 제도가 갖고 있는 문제점과 ISO 품질 시스템에서의 각 요구사항에서의 규정을 열거하여 관리 활동의 측면에서 세부적으로 고려되어야 할 점을 나타내어 효과적인 ISO 품질인증 제도의 운영 전략을 다루고자 한다.

* 아주대학교 기계 및 산업공학부

** 여주전문대학 공업경영과

2. ISO 9000 품질 인증제도의 문제점

현재 우리나라의 경우 국내 인증기관도 한국품질인증센터(KSA-QA)를 포함한 13개의 기관에 1500여 명의 심사위원이 있어 기관별로 시행하고 있으나 ISO 9000 품질시스템 요건에 대한 해석이 다르며, 심사원에 따라서도 같은 요건에 대한 실시방법과 해석이 차이를 나타내고 있는 것이 주요한 문제점으로 대두되고 있다. 다음에 이 시스템 자체가 갖는 문제점과 운영시 초래할 수 있는 몇 가지 문제점을 열거하여 보면 아래와 같다.

(1) 이 시스템(ISO 9000 시리즈)은 품질보증을 위한 최소한의 요구조건만을 제시한 것이지, 가장 이상적인 것을 요구하고 있는 것이 아니다.

이 시스템의 각 요건은 어느 항목에도 양호하게 되고 있는가 또는 이상적인 수준으로 실시되고 있는가 하는 내용은 없다는 것이다. 즉, 어떻게 해야하고, 무엇을 어떻게 하라는 구체적인 내용은 열거 되어있지 않다.

(2) 인증을 위한 현장검사를 전 항목에 걸쳐서 실시하지 않는다.

인증 심사시 먼저 서류심사와 본심사로 이루어지고 서류심사 시에는 전 요건에 대하여 검토를 하지만, 본 심사 즉 현장검사는 평가기관에 따라 다르지만 일반적으로 전 항목을 체크하지는 않는다. 따라서 부분적인 평가를 전체평가로 잘못 인식할 수 있다.

(3) 계수화된 평가제도가 아니다.

심사결과는 항목별로 적합, 부적합, 부적합은 중부적합(major), 경미 부적합(minor)으로 평가하므로 전문가가 아니고, 직접 평가자가 아닌 평가를 받는 입장에서는 전체 수준이 어느 정도인지를 파악 할 수가 없다.

(4) 시계열적 변화를 알 수 없다.

평가자는 진보와 퇴보를 알 수 있겠지만 (2), (3)항과 같은 이유 때문에 어느 정도 근사치로서나마 시스템 도입 후의 상태를 시계열적으로 비교 평가해 볼 수 없다.

(5) 객관적인 평가 방법이 없고 심사관의 주관에 의해 평가된다.

기관별로 시행 항목의 요건별로 해석이 다르고, 심사원에 따라서도 같은 요건에 대한 실시방법과 해석이 달라 심사관의 주관에 좌우된다.

(6) 인증기관사이에 인증기업체 확보 경쟁으로 심사 공정성에 대한 의문제가 된다.

(7) 인증의 공정성과 타당성에 대한 체크시스템이 없다.

근래에 ISO 9000 시리즈를 기업에서 무분별하게 시행하고 있으나 다음의 경우에는 ISO 9000 품질시스템 인증이 필요치 않는 기업도 있게 마련이다. 그러나, 최근 ISO 9000 품질시스템 인증이 업체간의 유행처럼 번져가고 있다. 기업의 체질개선과 경쟁력 강화에 기여하며 품질보증시스템 구축으로 고객의 요구를 충족시키고 있다면 더 할 나위가 없다. 그러나, 다투어 획득하고 경쟁적으로 광고를 하는 것은 사실 따지고 보면 비효과적인 일이다. 특히 인증을 받고 난 후에 없던 업무가 대량으로 발생하여 생산성이 떨어지고 채용이 늘어나며, 불량이 과다 발생하거나 공정트러블이 발생할 뿐만 아니라 부서간의 업무중복과 누락 부분이 발생하고 외부로부터 클레임이 증가하고 사후관리 시에 지적사항이 인증당 시보다 많아졌다면 이는 어딘가가 잘못 되었거나, 인증은 받지 않아도 될 기업체가 쓸데 없이 인증을 받았기 때문이다. 따라서 이러한 업체는 인증 반납하거나 차기 등록하지 않는 것이 현명한 판단일 것이다. 아래의 항목에 해당하는 기업은 스스로 냉정히 판단하여 개선 후 인증을 획득하거나, 획득한 인증을 다

시금 철저한 사후관리를 하는것이 효과적일 것이다.

- (1) 협력업체로 사실 필요가 없음에도 불구하고 모기업의 압력에 의해 많은 피해를 감안하면서도 억지로 인증을 획득하는 기업
- (2) 인증업무를 시작한 후부터 공정에 트러블이 지속적으로 발생하고, 이에 대한 조치가 잘 이루어지지 않아 생산성이 떨어지고 납기에 문제가 있는 기업
- (3) 인증획득을 위한 팀 또는 전담부서를 별도 조직하여 실제와 관계없이 인증 획득을 위한 실적을 준비하는 기업
- (4) 고객이 요구하지도 않고 앞으로도 전혀 그럴 가능성이 없을 뿐만 아니라 수출계획도 없는데 광고나 선전 목적으로 인증을 획득하는 기업
- (5) 경영자가 품질시스템 정착과 이에 따른 절차와 준수와 실시엔 전혀 관심이 없고, 사후관리를 품질관리 부서에 떠맡기고 타부서의 협조도 전혀 안되고 있는 기업
- (6) 최고 경영자의 이해가 결여되어 매뉴얼, 절차서등이 시행되지 못하고 사장화 되고 있는 기업
- (7) 외부기관에 인증업무를 대행하게 하여 ISO 9000 품질시스템인증은 획득하였지만 외부기관의 인력이 철수하자 업무 공백이 생기고 혼란이 오는 기업
- (8) 모기업이나 고객의 요구에 따라 급하게 인증을 획득하기는 했으나, 필요치 않는 서류가 다량으로 발생하여 도저히 절차를 따를 수도 없고, 기타 원가상승 요인이 너무 많이 발생하는 기업
- (9) KS표시허가 사후관리용 회사규격 그리고 실적과 ISO 9000 품질시스템인증 사후관리용 매뉴얼, 절차서등의 실적을 따로 작성하여 사후관리에 대비하고 있는 KS 표시허가와 ISO 품질시스템을 동시에 2원화하여 운영하는 기업

3. ISO 9000 시리즈와 사내표준화

본 장에서는 ISO 9001 품질시스템의 각 항목의 요구사항에 대한 기존의 사내표준화 측면에서 반드시 실행 되어져야 할 규정 및 세부 규칙들을 나타내었으며 또한 세부적인 관리 활동이 수행시 필요한 기능들이 포함되어 운영되어야 하는 사항들을 지적한다. 먼저 ISO 품질인증 시스템의 항목 마다의 요구 사항에 대한 규정 지침서를 몇 가지 살펴보면 경영자의 책임 항목의 경우 방침관리 규정, 업무 분장 규정, 회의 운영 규정, 위임 전결 규정 등을 매뉴얼 작성 시에 기존의 제도(KS 표시 허가제도, 품 자 등)에서 언급되는 사내표준화와의 연계성이 있도록 작성되어야 한다는 것이다. 또한 설계관리의 요구사항의 경우 연구개발 규정, 신제품개발 규정, 생산기술 관리 규정, 설계심사 운영 규칙, 신제품 평가 규칙, 초기 유동 관리 규칙등이 포함되어 작성되어야 한다. 검사 및 시험의 요구사항에 대한 사내표준화의 규정은 검사 업무 규정, 수입검사 업무 규칙, 공정 검사 업무 규칙, 출하 검사 업무 규칙, 공구검사 업무 요령, 시험 분석 업무 규정, 금형 치공구 검사 요령, 검사원 은력 평가 요령등이 연관되어 매뉴얼화하여 작성되어야 한다. 즉, 표 <1-1>에 나타난 사항들이 ISO 품질시스템 구축시에 필수적으로 취급되어야 하며 4. 1의 경영자의 책임 항목으로 부터 4. 20의 통계적 기법의 활용까지의 요구사항에서 사내표준화에 해당하는 각 규정들이 매뉴얼 작성시에 포함되어 일원화되어 작성되어야 한다.

<표 1-1> ISO품질시스템 요구사항과 사내표준과의 관계

ISO 9001 품질시스템 요구사항	규정, 규칙(세칙) 요령 지침서
4.1 경영자의 책임	<ul style="list-style-type: none"> ○ 방침 관리 규정 ○ 회의체 운영 규정 ○ 업무 분장 규정 ○ 위임전결 규정
4.2 품질시스템	<ul style="list-style-type: none"> ○ 품질 보증 규정 ○ 품질경영 관리 규정 ○ 품질 관리 규정
4.3 계약 내용의 재검토	<ul style="list-style-type: none"> ○ 영업 업무 규정 ○ 판매점 관리 규정 ○ 국내 판매업무 규정 ○ 수출업무 요령
4.4 설계관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연구 개발 규정 ○ 신제품개발 규정 ○ 생산기술관리 규정 ○ 설계심사 운영 규칙 ○ 신제품 평가규칙 ○ 초기유동 관리규칙
4.5 문서관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사내표준 기본 규정 ○ 문서관리 규정 ○ 관리표준 운영 규칙 ○ 양식 관리 규칙 ○ 기술표준 운영 규칙 ○ 인장관리 규칙 ○ 규격, 표준, 작업지침서 작성요령 ○ 기술자로 관리요령 ○ 마이크로 필름, 디스켓 관리요령
4.6 구매	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구매관리 규정 ○ 협력업체 관리규정 ○ 외자구매관리 규칙 ○ 협력업체 평가규정 ○ 내자구매관리 규칙 ○ 협력업체 선정규칙 ○ 외주품 개발규칙 ○ 협력업체 품질기술지도 요령 ○ 국산화 추진요령
4.7 구매자에 의한 지급 품	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자재관리 규정 ○ 시급자재 관리요령
4.8 제품의 식별 및 추적성	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lot 관리요령 ○ 모델번호 부여요령 ○ 표시관리요령 ○ Ser. No 부여요령 ○ 이상 Lot 추적요령
4.9 공정관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공정설계 요령 ○ 생산계획 수립요령 ○ 작업명령서 발행요령 ○ 결품관리 요령 ○ 표준시간설정 요령 ○ Lay out 설치요령 ○ 재공재공품관리요령 ○ 설비관리규정 ○ 치공구금형관리 규칙 ○ 공구관리규칙 ○ 공정능력평가요령 ○ 작업자기능도평가요령 ○ 이상발생조치요령 ○ 작업표준시 QC공정도관리요 령
4.10 검사 및 시험	<ul style="list-style-type: none"> ○ 검사업무규정 ○ 수입검사업무규칙 ○ 공정검사업무규칙 ○ 출하검사업무규칙 ○ 한도건본관리요령 ○ 공구검사업무요령 ○ 금형치공구검사요령 ○ 검사원능력평가요령 ○ 시험분석업무규정 ○ 외부업체시험분석지원요령

<표 1-1> ISO품질시스템 요구사항과 사내표준과의 관계

4.11 검사계측 및 시험 장치	○ 계측기관리규정	○ 계측기교정검사관리요령
	○ 계측기자산관리요령	○ 계측기주기관리요령
	○ 계측기전산관리요령	
4.12 검사 및 시험의 상태	○ 표식관리요령	
4.13 부적합품의 관리	○ 불용자재처리요령	○ 구매품하자처리요령
	○ 완제품하자처리요령	○ 공정불량품처리요령
4.14 시정조치	○ 크레임처리규정	○ 이상발생조치요령
4.15 취급, 보관, 포장 및 인도	○ 창고관리규정	○ 적정재고유지관리요령
	○ 포장표시관리규정	○ 운송관리규정
	○ 출하관리규정	○ 차량적재요령
	○ 출하하자품입고요령	○ 운반구관리규정
	○ 납입품포장관리요령	
4.16 품질기록	○ 기술표준운영규칙	○ 보존기간설정요령
	○ 문서별방법요령	○ 문서식별요령
4.17 내부 품질 감사	○ 품질관리진단규정	○ 감사업무규정
4.18 교육, 훈련	○ 교육훈련규정	○ QC교육훈련요령
	○ 기술교육훈련요령	
4.19 부대 서비스	○ 고객불만처리요령	○ 사용자수리보수지침서
4.20 통계적 기법	○ 공정관리규정	○ 관리도운영요령
	○ 공정능력지수평가요령	

기존의 제도 즉, KS표시 허가제도의 측면에서 사내표준이 자기회사 실정에 맞게 분류되고 작성되어 운영되고 있다면, ISO 9000시리즈에서 요구하는 기능을 능가할 것으로 본다. 그러나, 유감스럽게도 현재 자기회사에 있는 규정이나 규격을 전혀 활용할 수 없도록 형식적으로 만들어 놓고 전시용으로 사용하고 있다는 데 문제가 심각하다 하겠다. 우선, 현재 제정되어 있는 규정이나 규격을 현실정에 맞게 재정비하면서 ISO 9000의 품질시스템 요구사항에 부합되도록 연계성이 있도록 작성되어야 하겠다. 기존 사내 표준과 ISO 9000 품질시스템 요구사항에 관한 메뉴얼을 작성할 때 이원화 시켜서 운영하는 회사도 있지만 결코 바람직하지 않기 때문에 연결시켜 부합되도록 운영하는 것이 경영이익에 이바지 할 것으로 믿는다. 종합적인 품질경영 측면에서 ISO 요건에 없거나 있어도 중요하게 취급되고 있지 않는 기능을 살펴 보면 종합적인 품질경영 측면 즉 기업이익의 극대화 측면에서 볼 때 ISO 9000 품질시스템의 요구 조항중 가장 먼저 보완해서 운영해야 할 조항은 우선 방침관리이다. 전년도 방침의 실적분석을 토대로 금년도 경영방침을 설정하고 이의 달성을 위하여 각 조직이 방침과 목표를 전개 설정하는 시스템이 필수 불가결한 사항인데도 ISO 9000 요구사항에서는 품질방침의 설정과 이의 이해를 통한 실시안이 요구되고 있다.

다음은 교육훈련으로 이는 기업의 문화, 근무기풍 및 직업윤리와 연결된 인재육성 및 적재적소 배치 차원이 아니고 단순히 자격자에 대한 교육실시 및 특수 공정요원 및 작업자가 작업을 과오없이 수행할 수 있도록 하기 위한 OJT 교육정도로 요구하고 있다. 이와 같이 이 시스템은

품질경영의 측면에서 반드시 필수적으로 실행 되어야 하는 관리적인 기능들의 언급이 전혀 없으며 품질보증의 활동의 측면에서 ISO 품질시스템의 시행 시 반드시 추가적으로 고려, 수행되어야 할 기능인 방침관리, 품질관리 분임조 활동, TFT 활동, 제안제도, 정보관리, 구매/자재관리, 제조 설비관리, 판매 관리, 신뢰성 관리, 품질 개선활동, 인사 노무관리, 원가 관리, 생산 관리, 안전/보건/환경 관리, 전산화 및 OA, R&D 관리의 측면에서 세부적으로 열거하여 보면 다음과 같다.

(1) 방침관리

- 방침관리 체계
- 방침 설정 및 전개의 합리적 방법 및 절차 수립
- 방침달성을 위한 실시 사항 설정 (PDCA 측면)
- 진단 계획 수립 및 실시
- 실적평가 수준의 합리성 유지
- 관리항목의 적절성
- 중장기 경영 계획
- 방침 종합서의 상호 연계관계 재검토
- 업무 기능 전개에 의한 관리항목 도출

(2) QCC 활동

- 추진 목적 및 방침의 설정
- 조직 및 운영 체계의 확립
- 활동의 운영성과 분석
- 활동의 수준 향상과 대책 수립
- 기법 활용
- 활성화 방안 및 목표 설정
- INCENTIVE 제도
- 활동 테마와 방침과의 연관성 검토
- 활동경과의 사후 관리 실시
- 경영방침 달성에의 활동의 기여도 분석

(3) TFT 활동

- 추진목적 및 방침의 설정
- 운영체계 확립
- 통계적 기법 활용
- 활동결과의 사후 관리 실시
- 중요 품질문제 등록 제도
- 실패 사례, 개선 사례
- 실적 분석

(4) 제안 제도

- 운영목적과 방침의 설정

조직 및 체계 확립

운영체계 확립

채택율, 실시율 향상 방안

INCENTIVE 제도

유무형효과의 분석

(5) 정보관리

목적 및 방침의 설정

정보 분류 및 관리체계 확립

사내외 정보 수집, 분석 및 전달

정보의 정리, 해석 및 활용

정보전달과 조처의 신속성

기능별 관리

(6) 구매, 자재 관리

목적 및 방침의 설정

구매, 자재관리 체계 확립

협력업체 관리

협력 업체 선정 및 평가

불합격품 처리 절차

자재등급 관리

적정재고 관리

불용자재 처리 체계

재고관리 체계

전산화

재고의 경제성 검토

MRP 등

(7) 제조 설비관리

목적 및 방침의 설정

TPM 추진 조직 및 계획 수립

자주보전, 계획보전, 품질보전, 개별 개선, MP 및 초기 유동관리 등

(8) 판매 관리

목적 및 방침의 설정

판매 관리 체계 확립

M/S 확대 방안

경쟁사 정보 수집, 분석

수요 예측

Claim 관리

고객 관리

판매 촉진 효과 분석

A/S , B/S

광고 전략, 효과 분석

채권 관리

시장 조사 및 고객 요구품질 파악

Sales Point

(9) 신뢰성 관리

신뢰성 관리 체계 확립

중장기 계획

신뢰성 목표, 신뢰성 예측, 신뢰도 배분

FMEA, FTA

신뢰성 지표 설정 및 관리

(10) 품질 개선 활동

품질개선 활동 체계

이상 공정파악 및 원인 분석

개선 계획 수립 및 진도 관리

효과 분석

SPC 활용

(11) 인사 노무 관리

방침 및 관리 체계 확립

인력 수급 계획의 적정성

복리후생 제도

Moral Survey

노사 협의회

적정 배치

White Color 생산성 향상

(12) 원가 관리

방침 및 체계 확립

Q-Cost 관리 체계

CR 중장기 계획

표준원가 제도

VE 활동

재고 자산 회전을 관리

(13) 생산 관리

방침 및 관리체계 확립

종합 생산 계획 수립

진도관리, 여력관리 등

QCD Balance 유지

PAC 시스템

전산화

(14) 안전, 보건, 환경관리

관리 체계 확립

중장기 계획

예방 대책

재해의 조사, 분석

환경 개선 방향

관리 지표 설정 및 관리

교육 훈련

(15) 전산화 및 OA

방침 및 관리체계 확립

중장기 계획

전산 패키지 프로그램 개발실적 분석

전산 출력 자료 활용 분석

전산화 교육 훈련

CIM, FMS 계획

SPC 패키지 활용 및 교육

(16) R&D 관리

방침 및 관리 체계 확립

중장기 계획

투자 효율 및 경제성 평가

PL (Product Liability)

HE, RE, SPC, EE, OR 등 기법

품질 기능 전개 (QFD)

설계 심사

특허 관리

자원 재고표

기술 향상 및 기술 축적

4. 결 론

본 연구에서는 ISO 품질 시스템의 요건해석에 대한 차이점, 시행시의 발생되는 문제점의 열거와 효과적인 운영 계획을 위하여 기존의 제도인 사내표준화 측면에서 일관적인 연계성을 갖추어 시행되어야 하며 품질경영의 활동의 일환으로 고려되어야 할 기능들을 관리활동의 중추적인 기능인 방침관리, 품질관리 분임조 활동, 제안제도, 정보관리, 구매/자재관리, 제조 설비관리, 판매 관리, 신뢰성 관리, 품질 개선활동, 안전/보건/환경 관리, 전산화 및 OA, R&D 등의 측면에서 지적하였다. 특히 본 연구에서 나타난 ISO 품질 시스템의 연계성 있는 실행과 품질보증의 기능들이 수행될 때에 진정한 품질시스템의 정착화를 위한 효과적인 운영이 가능하리라 사료된다.

참 고 문 헌

- [1] 김원중, "100PPM과 국제경쟁력," 100PPM 품질혁신 뉴스레터, 제5호, 100PPM 품질혁신추진본부, 1996.
- [2] 김재홍, "ISO시리즈와 100PPM운동의 차이점," 100PPM 품질혁신 뉴스레터, 제8호, 100PPM 품질혁신추진본부, 1996.
- [3] 정병현, 최적 품질경영 시스템, 성안당, 1996.
- [4] 정병현, ISO 9000 품질시스템 도입과 품질혁신활동, 한국표준협회, 1996.
- [5] 100 PPM 품질혁신활동과 인증제도, 100PPM 품질혁신추진본부, 1995.
- [6] Albert, T. J., " ISO 9002 Implementation : Lessons Learned, " Quality Digest, May, p55-61, 1994.
- [7] Dror, Y., " The Reality of ISO 9000," Quality Digest, September, p82-84, 1995.
- [8] Hall, T. J., " ISO 9000 Development and Implementation," Quality Digest, p51-55, 1994.
- [9] Johnson, P. L., ISO 9000 : Meeting the New International Standards, McGraw-Hill Inc., 1993.
- [10] Kume, H., " The Japanese Point of View on the ISO 9000 Standards," Quality and Reliability Engineering International, p85-87, 1993.
- [11] Lamprechet, J. L., Implementing the ISO 9000 Series, Marcel Dekker, Inc., 1993.
- [12] Peach, R. W., The ISO 9000 Handbook, CEEM Information Services, 1992.
- [13] Stephens, K., " ISO 9000 and Total Quality," QMJ, Fall, p57-71, 1994.
- [14] Willborn, W., Quality Management System : A Planning and Auditing Guide, Industrial Press Inc., 1993.