

# 벤치마킹에 의한 품질감사 설계·운영의 새로운 접근법

## - A New Approach for Planning and Implementation of Quality Audit through Benchmarking -

최성운\*

Choi, Sung Woon

김복만\*\*

Kim, Bok Man

### 요 지

본 연구에서는 ISO 10021-10013을 중심으로 품질, 원자력, 회계, 정부감사등에서 주요하게 적용되는 감사표준 등을 벤치마킹하여, 활용면에서 성과가 큰 감사품질보증과 감사샘플링을 기초로 품질감사설계·운영의 새로운 접근방법을 제시한다. 끝으로 품질, 환경 보전 및 안전 통합경영시스템과 정보감사 등을 간략하게 소개한다.

### 1. 서 론

최근 ISO 9000 시리즈 인증획득, 사후관리 및 내부심사 등에서 사용되는 품질감사 이론 및 기법을 체계화하고 감사이론이 발전된 회계 기타 분야 등에서 활용되어 성과가 큰 감사샘플링, 감사품질보증, 분석적감사기법 등과 정보화로 인해 회계감사와 별도로 발전되고 있는 정보감사 등을 품질 및 환경감사에 접목하는데 본 연구의 목적이 있다.

ISO 9000 시리즈 인증, 인증기관이나 각 회사의 내부감사자는 객관성, 공정성 확보를 위해 감사샘플링, 감사품질보증, 분석적감사기법, 정보감사 등의 사용 정도를 평가항목으로 채택하면 효과적이고 효율적인 감사체계를 설계·운영할 수 있다.

본 연구의 내용은 다음과 같다. 2.1절에서는 품질감사의 기본이론 및 기법 등을 개괄적으로 소개하는 부분으로 품질감사의 개념, 유형, 적용분야, 관리, 착수 및 계획, 품질감사의 역할, 시스템분석, 워킹페이퍼, 품질감사 샘플링설계와 의사결정샘플링, 품질감사의 실시 및 분석, 피감사자의 시정조치와 사후관리, 품질감사의 보고, 효과측정 및 개선 등을 다루며, 2.2절에서는 ISO 10011-3을 중심으로 품질, 원자력, 회계, 정부감사 등에서 주요하게 적용되는 감사표준 등을 벤치마킹하여 품질감사 설계·운영시 고려해야 할 주요사항을 도출한다.

3.1절은 발전된 회계분야에서 내부감사후 수행하는 내·외부 평가방법 즉 감사품질보증 등을 소개하고 3.2절에서는 모토롤라(Motolora Inc.), 필립스 석유 회사(Phillips Petroleum Company)등 TQM 성공업체 17개를 대상으로 벤치마킹된 품질감사의 역할 및 운영방안 등을 다루며 3.3절에서는 사람의 병을 진단하고 고쳐주는 의사처럼 회사의 일상적인 건강진단, 시정조치 및 사후관리를 수행하는 품질감사자의 역할

\* 경원대학교 산업공학과

\*\* 울산대학교 산업공학과

을 비교설명한다. 4장에서는 감사의 분석적 접근 방법중 감사샘플링의 개념, 대표샘플의 선택, 계수감사 샘플링, 계량감사샘플링, 비통계적감사샘플링 등을 다루며 이 부분은 회귀분석, 시계열분석 등의 통계적 감사기법과 연계해서 사용해야 한다. 5.1절에서는 KS의 관리표준, 기술표준과 ISO 9000의 품질매뉴얼, 절차서, 지시서의 구분 및 작성방법을 다루며 5.2절에서는 회계감사의 차이점에서 본 품질감사 설계·운영방안을 제시한다. 6.1절에서는 품질, 환경, 보건 및 안전통합경영시스템을 소개하고 6.2절에서 특히 우리나라에서 품질·환경시스템 도입시 유의할 점 등을 다룬다. 7장에서 정보감사의 역할을 다루며 8장에서는 감사보고서 작성시 고려해야 할 주요 세가지 항목 즉 상황설정, 구성, 문체 등을 다루고 9장에서는 간단하게 결론 및 향후과제를 다루기로 한다.

## 2. 감사표준의 벤치마킹

### 2.1 품질감사 개론

#### 2.1.1 품질 감사 개념 및 계획

품질 감사는 품질에 관련된 활동을 평가, 확인, 검증하는데 사용되는 경영 도구이다. 품질 감사를 적절히 수행하면 긍정적이고 건전한 결과를 얻을 수 있고 관련 조직의 비효율성과 부적합성의 문제를 사전에 예방할 수 있다. 그러나 품질 감사의 남용으로 일부 사람에게는 책임을 전가하고 징벌을 하자는 부정적인 단어로 인식되어 온 것이 사실이다. 따라서 우선 품질 감사의 올바른 정의를 관련 규격을 통해 알아본다[1].

##### 1. 품질 감사의 정의

품질 감사란 적용 시스템, 프로그램, 제품, 서비스, 공정 등이 모든 바람직한 요구 특성, 기준, 모수 등을 충족시키려는가를 확인하기 위해 취하는 인적 행동과 의사 결정의 공식적이고 체계적인 조사와 평가이다. 그러므로 품질 감사는 계획되고 실제적인 방법에 의한 결과로 조사해야 하며 관련 구성 요소의 적합성, 발전성, 실행성 등을 평가해야 한다.

##### 2. 품질 감사의 유형

###### (1) 감사 목적에 따른 유형

- ① 적합성 품질 감사 : 고객에 의해 사전에 결정된 참고 규격
- ② 일치성 품질 감사 : 사전에 정의된 품질 프로그램 즉 품질 방침과 절차

###### (2) 감사 대상에 따른 유형

- ① 품질 프로그램 감사
- ② 품질 시스템 감사
- ③ 경영 품질 감사
- ④ 품질 수행보고
- ⑤ 경영자 검토
- ⑥ 품질 감시
- ⑦ 제품 품질 감사
- ⑧ 공정 품질 감사
- ⑨ 서비스 품질 감사
- ⑩ 의사 결정 샘플링

###### (3) 감사 특성에 따른 유형

- ① 내부 품질 감사
- ② 외부 품질 감사

###### (4) 감사 방법에 따른 유형

- ① 부서 중심 품질 감사

② 기능 중심 품질 감사

- (5) 품질 감사의 적용
- (6) 품질 감사의 관리
- (7) 품질 감사의 착수
- (8) 품질 감사의 계획

2.1.2 품질감사 실시와 분석

이번 절에서는 우선 품질감사 실시 전에 미리 기본적으로 알아야 할 품질감사원의 자질, 품질시스템 분석기법, 워킹페이퍼 혹은 체크리스트의 사용방법, 품질감사 샘플링 설계와 의사결정 샘플링의 기본개념 및 용어 등을 다루며 외부 혹은 내부 품질감사실시 단계를 설명하고 실시후 품질감사 데이터를 분석하는 기법을 소개한다[2].

1. 품질감사원의 자질

ANSI/ASQC Q1과 CAN-CSA-Q395 등을 참고로 품질감사원의 자질을 (a) 전문적 적성, (b) 기술적 적성, (c) 개인적 특성 등으로 구분한다

2. 품질시스템 분석 기법

- (1) 기능도
- (2) 의사결정흐름도
- (3) CPN
- (4) 행렬책임 분장표
- (5) 기능표
- (6) 이시카와 다이어그램

3. 워킹페이퍼

- (1) 품질감사 지침서 혹은 절차서
- (2) 감사계획문서
- (3) 워킹페이퍼 혹은 체크리스트
- (4) 감사보고서 문서

4. 품질감사 샘플링 설계와 의사결정 샘플링

- ① APL : 허용 수행수준(acceptable performance level)으로 일반 샘플링검사에서 양품률에 해당됨.
- ② AER : 허용 오차율(acceptable error rate)로 일반샘플링검사에서 불량률에 해당됨 : 1-APL
- ③ LQL : 한도 품질수준(limiting quality level)으로 RQL, UQL, LQ또는 LTPD와 같은 개념의 용어.
- ④ 신뢰수준 : 오차를 발견하는 확신도
- ⑤ 위험도 : 오차를 발견하지 못하는 위험도 : 1-신뢰수준

LQL 감사샘플링에서는 APL(AER)과 신뢰수준(위험도)가 정해졌을 경우 적정샘플사이즈를 구하기 위해 이항, 포아송분포를 이용한 표나 그림을 작성 할 수도 있고, 일반 계수형 샘플링검사표를 사용할수도 있다.

5. 품질감사의 실시

6. 품질감사분석

2.1.3 품질감사 보고 및 사후관리

이번절은 피감사자의 시정조치와 사후관리, 품질감사의 보고, 감사 효과측정 및 개선 등을 다룬다[3].

1. 시정조치와 사후관리

- (1) 문제 원인 파악
- (2) 문제 해결 부서
- (3) 시정조치 요청과 응답

- (4) 사후조치와 시정조치 분석 DB설계
- 2. 품질감사 보고
  - (1) 구두 보고
  - (2) 편지형식 보고서
  - (3) 서면 보고서
  - (4) 그래프 표현
- 3. 품질감사 효과의 측정과 개선
  - (1) 품질감사 관리 책임
  - (2) 외부 품질감사의 효과 측정
  - (3) 내부 품질감사의 효과 측정
  - (4) 감사 과정의 개선

품질감사 효과성의 측정과 개선부분은 인증 기관이 적극도입해야 하는 개념으로 ISO9000 인증 획득 (예정) 업체도 고객이라는 사고 방식에서 인증기관을 선택한 고객의 만족도를 조사하고, 내적으로 인증기관 경영층에서는 소속감사원의 감사 활동의 효과성을 체계적으로 평가·운영하는 감사 품질보증시스템을 도입하여야 한다.

또한 품질감사의 객관성을 확보하기 위해 인증기관은 광범위한 품질감사업무를 인증심사부터 사후심사까지 서로 다른 능력을 갖는 감사원의 주관적 판단이 아닌 객관적으로 사용할 수 있는 감사샘플링과 그 외의 분석적 감사기법 등을 도입하여 활용해야 한다.

결론적으로 국제 공신력을 위해 인정기관(AB)에서는 소속해 있는 인증기관(CB)에 대해 위에서 언급한 효과성·객관성뿐 아니고 공정성 등 여러 항목에 대한 계량적인 평가항목을 개발하여 체계적으로 공개·관리하는 인증기관 평가시스템 도입이 필요하다.

## 2.2 감사표준의 비교 분석

이번 절은 품질감사 표준 ISO, Q1, Q395, 원자력 감사 표준 NQA, 회계 재무 감사 표준 CPA, IIA, 정부 감사 표준 OCG, GAO 등을 감사 표준의 일반적 특성, 감사원, 감사기관, 의뢰인과 피감사자, 감사 수행, 감사 보고서, 감사 완료 및 품질 보증 등 크게 여덟 영역으로 구분하여 요약·정리하면서 상호비교·분석한다[6].

- ISO : ISO10011-1:1990, 10011-2:1991, ISO10011-3:1991
- Q1 : ANSI/ASQC Q1-1986
- Q395 : CAN3-Q395-81
- NQA : ANSI/ASME NQA-1-1986
- CPA : AICPA (미국공인회계사협회) 『감사기준』, 1976
- IIA : IIA(내부통제자감사원협회), 『내부감사전문수행표준』, 1978
- OCG : OCG(캐나다통제내부감사국), 『내부재무감사표준』, 1978
- GAO : GAO(미국경리감사국), 『정부조직, 프로그램, 활동·기능의 감사 표준』, 1972

결론적으로 ISO 10011은 그 동안의 품질감사, 회계감사, 원자력 감사, 정부 감사 표준 등에서 바람직한 부분들을 참조해 제정되었기 때문에 이상적인 감사 표준으로 생각되기 쉬우나, 가장 최근에 만들어져 역사가 일천하기 때문에 아직도 감사 노우하우가 다른 분야에 의해 많이 축적되지 못한 형편이다. 따라서 품질전문가는 타 분야와의 탁상공론적인 비교·연구보다는 실증적인 자료검토를 통해 설정된 타 분야의 감사 표준을 적극 도입·활용해야 한다. 따라서 다음절에서는 IIA에서 제정되어 사용된 감사 품질 보증을 위한 검토매뉴얼을 소개한다.

<도표 1-1> 감사표준의 비교분석

영역	세부영역	품질감사표준			원자력감사표준
		ISO <sup>(1)</sup>	Q1 <sup>(2)</sup>	Q395 <sup>(2)</sup>	NQA <sup>(1)</sup>
1. 감사표준의 일반적 특성	일반적 특성	1			
	목적	1	1.1	Preface	
	범위	Part 1,2,3	1.2	1.1	1.1
	전제조건과 개념	Part 1,2,3	1.3		
	적용	1	1.4	1.2	
	정의	3	1.5	2.0	
	감사시스템/프로그램	Part 3	1.6	3.0	18
감사품질보증	Part 3	1.7			
2. 감사원	감사원 책임감	4.2.1	2.0	3.1	2S-3, 2A-3
	자격	4.2.1.2	2.1	3.1	2.1
	교육훈련	Part 2	2.2	3.1.2	3.0
	지식	Part 2/4	2.2.1	p.13	3.2
	숙련	Part 2/5	2.2.2	p.14	
	개성	Part 2/5	2.2.3	p.15	3.1
	경험	Part 2/7	2.2.4	3.1.3	
	시험/공인	Part 2/6	2.2.5	p.16	3.3
	자격유지	Part 2/A	2.2.6	p.16	5
	독립성	Part 2/9	2.2.7	p.17	4.0
	수행능력	Part 1,3	2.3	2.1; 3.1.3	
	4.2.1.5	2.4	3.1.3; p.20		
3. 감사기관	감사기관	Part 3/4	3.0	3.4.3	18A-1
	감사팀	4.2.1.1	3.1	3.4.3	
	감사부서/그룹	Part 3	3.2	3.1.2; 3.3.2	
4. 의뢰인과 피감사자	의뢰인과 피감사자	4.2.2/3	4.0	3.4; p.31	
5. 감사수행	감사수행	Part 1	5.0		18S-1
	감사착수	5.1	5.1	3.3	2.0
	범위	5.1.1/2	5.1.1		
	목적	5.2.1	5.1.2	3.3.1	
	빈도	5.1.2	5.1.3		
	감사계획	5.2.1	5.2	3.4	3.1
	장기계획	Part 3/4	5.2.1		
	시스템 검토	Part 3/4	5.2.2	3.4.1; 3.4.5	
	감사프로젝트	5	5.2.3	3.3; 3.4	3.2/3
	협동과 의사소통	4.2.1.3			
	자원	Part 3		3.3.2	
	감독	Part 3		3.4.3	
	일정	4.2.1		3.4.2	
	워킹페이퍼	5.2.3	5.2.4	3.4.4	
	감사계획	5.2.1		3.4.4	
감사실시	5.3	5.3	3.5	4.0; 18A-1	
통고와 오리엔테이션	5.2.1	5.3.1/2	3.5; 3.5.1		
증거자료와 평가	5.3.2.1	5.3.2	3.5.2; 2	4.2	
감사발견사항/관찰사항	5.3.2.2	5.3.3	3.5.3		
감독과 사후감사회의	4.2.1.3	5.3.4/5	3.5.4		
6. 감사보고서	감사보고서	5.4	6.0	3.6	5.0
	보고서의 문서화	5.4.1	6.1		
	양식	4.2	6.2	3.6	
	내용	5.4.2	6.2	3.6	
	검토	Part 1	6.3	3.6.4	
7. 감사완료	감사완료	6	7.0	3.7; 3.8	6.0
	사후관리	7	7.1	3.7	7.0
	기록	5.4.3/4	7.2	3.8	
8. 품질보증	품질보증	Part 3	8.0		

(1) 문항 번호 (2) 조항 (3) 페이지 번호

<도표 1-2> 감사표준의 비교분석

영역	세부영역	회계·재무 감사표준		정부감사표준	
		CPA(1)	IIA(1)	OCG(3)	GAO(3)
1. 감사표준의 일반적 특성	일반적 특성	210,150	Intorduction	1	1
	목적	150	Introduction	2	1
	범위		110; 150	Introduction	3
	전제조건과 개념		150; 210	Foreword	1; 2
	적용 정의	150	Foreword	2:57	3
2. 감사원	감사시스템/프로그램		160	9	10
	감사품질보증	200	100, 100	25	13
	감사원 책임감	200		25	10
	자격	210	200	25	13
	교육훈련	210	210	26	13
3. 감사기관	지식	210	220	27	13
	숙련	210	220	26	14
	개성	210	250	240	27
	경험	210	210	26	
	시험/공인			270	27
	자격유지	220	110; 120	23	15
	독립성				
	수행능력	230	280; 120	25	19
	감사기관	160	110; 500	9; 17	4
	감사팀	315	200	26	13
감사부서/그룹	160	110; 210; 500	17	10; 15	
4. 의뢰인과 피감사자	의뢰인과 피감사자	119; 160, 315	1; 110	9	4; 10
5. 감사수행	감사수행	310.04	300	112, 39	10
	감사착수	300, 160	300-350	12 13; 19	11; 12
	범위		310.05/9		15
	목적	315	410	29, 37, 41	21
	빈도	320; 321	520	29	6
	감사계획	310; 238	310; 320	37	28
	장기계획	315; 320	410	37	21
	시스템 검토	110.5, 410.3	550; 520	32; 22	21, 22
	감사프로젝트	310; 160		25	10; 23
	협동과 의사소통	310	500; 230	48; 49	10; 26
	자원	338	410; 520	32	41
	감독	338	420.5	41; 43; 47	25; 37
	일정	330	410	39; 41; 48	23; 4
	워킹페이퍼		420	43; 45; 46; 47	35; 36
	감사계획				
감사실시	330; 320	420	49; 47; 49	35; 36	
통고와 오리엔테이션	320; 160	420	46; 47	37	
증거자료와 평가		560; 420; 120	48	26	
감사발견사항/관찰사항					
감독과 사후감사회의	400; 560	430	51; 54		
6. 감사보고서	감사보고서	410	430.2	53	39; 41
	보고서의 문서화	400; 500	430.1	51; 52	
	양식		400; 500; 640	430.3/6	51; 54
	내용 검토		430.7	53.19	39
7. 감사완료	감사완료	640	440	54	
	사후관리		500	47	37
	기록		150	560	
8. 품질보증	품질보증				

(1) 문항 번호 (2) 조항 (3) 페이지 번호

### 3. 감사 품질 보증

#### 3.1 감사 품질 보증

이번 절은 미국 IIA(내부감사원협회)의 내부감사를 위한 검토매뉴얼을 소개한다[7]. 이 매뉴얼은 1980년, 1986년에 출간된 「내부감사기능 평가 개론」, 「내부감사품질보증」 과 「감사품질보증표준 560」, 「지침서 560.01-560.04」 및 「해설서 SIAS No.4」 등을 기초로 설계되었다. 따라서 본 절에서는 내부검토와 외부검토를 단계별로 설명하고 각 단계에서 사용되는 주요 양식, 프로그램 및 면담 모듈 등을 명칭과 특성에 따라 간략하게 다루기로 한다.

##### 1. 내부검토

- (1) 준비
- (2) 현장실사
- (3) 보고서

##### 2. 외부검토

- (1) 준비
- (2) 현장 실사
- (3) 보고서

#### 3.2 TQM에서 내부 감사

이번 절은 경쟁 우위에 있는 선진 외국의 TQM 성공업체에서 내부 감사를 성공적으로 수행했던 다양한 사례를 소개한다[4].

##### 1. TQM

전 세계에 걸쳐 있는 많은 조직에서 고객의 요구를 더욱 충족시키기 위해 TQM을 도입·운영하고 있다. 이런 품질 노력은 TPC, TQC, Q90, 6시그마 등과 유사한 철학과 특성을 가진다. 이런 TQM 철학을 도입한 회사의 공통된 성공 요인은 고객 만족을 지상의 목표로 조직의 효과성을 외부 고객의 관점에서 평가하고 가치를 부여하는 경쟁력 있는 품질 노력에 기인한다.

##### 2. TQM에서 내부 감사

내부 감사는 외부 고객인 소비자와 내부 고객인 피감사자 모두를 고객으로 보아 이들을 모두 만족해 줄수 있도록 감사 업무를 수행해야 한다.

- (1) 플로리다전력회사(FPC)
- (2) 모토롤라사
- (3) ITT디펜스
- (4) 필립스 파트롤리움사

##### 3. 훈 련

- (1) 제록스사
- (2) 퍼시픽 텔레시스
- (3) 필립스 피트롤리움사

최근 우리나라에서도 각기업의 인력자원 개발부(HRD)에서 정보 공학과 첨단 매체를 이용한 교수 체제 설계(ISD) 및 산업 교육 연구 분석(TNA)이나 미주, 일본, 구주 선진 기업 교육 추세 비교를 통해 한국 기업 교육과 ISD의 발전 과제에 큰 관심을 쏟고 있다.

산업 교육에서는 피교육자인 전 조직의 구성원이 고객 만족 차원에서 변화 무쌍한 상황에 대처할 수 있는 능력을 함양케 하기 위해 한국적 정서(삶)에 바탕을 둔 능동성, 다양성, 자율성(자율적 학습), 즉시성, 편의성(첨단매체) 등이 고려되면서도 각 조직마다 독특한 교육 과정 개발이 절실하다.

4. 팀 워
5. 측정 기법
6. 벤치마킹

결론적으로 TQM에서 내부 감사의 역할은 거시적으로 고객 만족을 실현하기 위해 전 조직 구성원들의 활동을 품질 목표에 연계시켜 주고 끊임없는 개선활동을 추구하도록 경영 서비스를 제공하는 것이며, 미시적으로 내부 감사 활동에서 감사 고객 즉 피감사자의 요구가 만족되도록 감사 업무를 수행하며 불만족 시 개선 내용을 훈련된 팀웍 및 벤치마킹을 이용해 사실에 입각한 측정과 규명을 할 수 있는 감사 품질 보증 체제를 개발·운영·유지하는데 있다.

### 3.3 회사의 건강진단과 품질감사

이번절은 개인의 건강진단에 의한 증세에 따라 질병을 진단·처방하는 의사의 역할 및 업무와 마찬가지로 품질전문가 역시 회사에서 품질의 종합검진시스템을 통하여 전문적인 평가 및 시정조치를 수행하는 품질감사에 대해 다루기로 한다[5].

1. 의사와 품질전문가의 역할 및 자질비교
  - (1) 역할비교
  - (2) 자질비교
2. 두 전문직종의 업무비교
3. 회사의 종합 검진시스템
4. 전문가평가 및 환자의 시정조치
5. 현대 품질전문가의 필수소양

품질전문가에 요구되는 소양은 관찰력, 신뢰성, 근면성, 연속적인 목표 추구성, 긍정적인 적극성, 연속적인 개선노력, 위험감수 및 대처능력 및 협동성이다. 특히 소양을 갖추거나 갖추지 않은 품질전문가의 회사에서의 영향도는 “양동이에 떨어지는 한 방울 이룬”과 같다.

- 질산양동이에 떨어지는 아주 작은 물 한방울은 폭발의 원인이 된다.
- 우유양동이에 떨어지는 배양 세균 한방울은 마시면 위험한 액체가 된다.
- 더러운 물 양동이에 떨어지는 청정소독살균제 한 방울은 오염된 전체 물을 중화시킨다.

결론적으로 품질전문가는 최고 품질구현을 목표로 현상태를 변화시키려는 개선노력을 끊임없이 기울일 수 있도록 품질감사 활동을 일상업무로 수행하여야 한다.

## 4. 감사 샘플링

### 4.1 계수 감사 샘플링

이번절은 미국 AICPA(미국공인회계사협회)에서 효율적으로 회계감사를 위해 사용하고 있는 감사 샘플링을 소개한다[9]. 감사 샘플링은 크게 통계적·비통계적인 두가지 유형으로 구별되며 이중 통계적 감사 샘플링은 다시 계수감사 샘플링과 계량 감사 샘플링 등으로 구분되어 사용되어 진다. 따라서 본 절서는 우선 기초가 되는 감사 샘플링의 개요, 샘플링 방법 등을 설명하고 계수감사 샘플링 설계 및 기법 등을 다루기로 한다.



<도표 2> 필립스 피트롤리움사의 감사 QA측정법

대상	측정 항목	측정 방법	특징
피감사자	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 감사 행정·감독·관리 : 9항목</li> <li>· 경력개발 : 내부훈련, 기타 C.P.E. 직무충실 : 6항목</li> <li>· 고객만족 정의와 결정의 피드백과 효과적 이용법 : 3항목</li> <li>· 장기내부 감사 계획 과정과 컴퓨터를 이용한 감사계획 시스템(CAPS)의 검토와 최신화 : 7항목</li> <li>· 경력개발 : 오리엔테이션과 정보 : 2항목</li> <li>· 감사 일정과 스텝핑 과정의 검토와 평가 : 2항목</li> <li>· 개별감사 계획 과정 개선 : 5항목</li> <li>· 경력개발 : 모집 : 2항목</li> <li>· 전문가 시스템(ES)와 유사 표준화 도구의 사용과 개발 : 3항목</li> <li>· CAAT도구의 사용과 가용도 증진 : 2항목</li> </ul> <p>총 41 항목</p>	우선순위(1~100)	감사원이 연속적인 감사 과정 개선 노력을 취할 수 있도록 피감사자의 설문을 조사 분석
피감사시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 고객 만족의 정의와 결정 : 3항목</li> <li>· CAPS의 검토와 최신화 : 9항목</li> <li>· 감사 일정과 스텝핑 과정의 개선 : 2항목</li> </ul> <p>총 14항목</p>	우선순위(1~10) 선호도(1~5)	감사원이 연속적인 감사 과정 개선 노력을 취할 수 있도록 피감사시스템의 설문을 조사 분석
중역진	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 전체사항</li> <li>· 개선에 대한 초기 계획</li> <li>- 건의 사항과 품질보고서의 합리성과 유용성</li> <li>- 참여 노력</li> <li>- 업무 지식</li> <li>- 적극적인 피드백</li> <li>· 계속적인 개선 노력</li> <li>· 그외의 코멘트와 충고 사항</li> </ul> <p>총 22항목</p>	중요도(1~5) 효과성(1~5) 선택식 문답 혹은 자유응답	중역진의 회사에서의 중요도와 영향도를 감안하여 앙케이트의 분석결과를 서면으로 통지해 주며 특히 자유 응답된 충고사항 등을 항목별로 분류·리스트·별첨 처리하여 감사업무의 필요성과 감사활동의 긍정적·부정적 내용을 홍보함
내부감사 부서	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 경영자 공약</li> <li>· 품질에 기여하는 자원</li> <li>· 적절히 활용되는 자원</li> <li>· 의사 전달 수준</li> <li>· QAT 내부 감사의 중요성</li> <li>· 경영자에게의 품질 아이디어 전달 방법</li> </ul> <p>총 7항목</p>	선택식 문답 혹은 자유 응답	감사관리자가 감사원들의 의견을 조사 분석하여 서면으로 통지하여 상호개선 노력을 추구함

<도표 3> 노쓰롭사와 제록스사의 감사QA측정법

대상	측정 항목	측정 방법	특징
노쓰롭사 피감사자	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 감사초기에서 명확한 목적의 언급</li> <li>· 감사범위의 고려</li> <li>· 피감사자와 감사원사이의 원만한 협조관계</li> <li>· 적절히 토의된 발견사항과 권고사항</li> <li>· 보고서의 명료성(3가지세부항목)</li> <li>· 보고서의 시기적절성</li> <li>· 적절한 비밀보호유지</li> <li>· 감사원의 전문성(3가지세부항목)</li> <li>· 고객만족</li> <li>· 향후감사범위</li> </ul> <p>총 10 항목</p>	효과성(1~6)과 부연코멘트	감사관리자 소속 조사담당자가 (i) 보고서발행시점 (ii) 설문지가 응답자로부터 회수된 시점 (iii) 감사원에게 피드백된 시점 (iv) 감사관리자에게 데이터 보고시점 등 4단계로 나누어 DB화 되고 내부방침에 따라 엄격하고 공정하게 수행됨
제록스사 피감사자	총 12 항목	효과성(1~4) 자유응답	노쓰롭사 측정사항항목과 유사하나 측정방법에서 항목별 코멘트없이 설문끝에서 일괄해서 하게 함

1. 감사 샘플링의 개요

(1) 감사 샘플링 유형

감사 샘플링은 크게 통계적·비통계적 두가지 유형이 존재한다. 그러나 어느 경우든 감사샘플링을 설계하고 모집단에서 대표 샘플을 선택하여 평가하는 3단계 기본 요건을 갖추어야 한다. 특히 통계적 감사 샘플링인 경우 랜덤하게 샘플링하여 수학적으로 평가하며, 비통계적 감사 샘플링은 우연샘플링으로 표본을 추출하여 그 결과를 전문가의 판단에 의해 평가하는 접근방법이다.

통계적 감사 샘플링은 다시 계수감사 샘플링과 계량감사 샘플링의 두가지 유형으로 구분할 수 있다. 계수감사 샘플링은 통제 검정에 주로 이용되며 고정 샘플크기 계수 샘플링, 측차 샘플링, 발견 샘플링 등 세가지 기법으로 분류된다. 계량감사 샘플링은 화폐가치 검정에 사용되며 비층별 MPU (Mean-Per-Uint), 층별 MPU, 차이추정, 비율추정, PPS(Probability-Proportional-to- Size)샘플링 등 다섯가지 기법으로 분류된다.

(2) 통계적 감사 샘플링의 역사적 발전

- 1962 : AICPA에서 Journal of Accountancy 발행
- 1963 : SAP(Statements on Auditing Procedure) No.33 , “통계적 샘플링 사용환경”
- 1966 : SAP No.36 , “재고관련 감사절차의 확장 개정판”
- 1967 ~ 1974 : AICPA, 서적 발행 “감사원의 통계적 샘플링 접근법”
  - 1권 : 통계적 개념과 화폐가치 추정(1967)
  - 2권 : 계수 샘플링 : 추정과 발견(1974: 2권과 4권이 통합)
  - 3권 : 층별 랜덤 샘플링(1968)
  - 5권 : 비율·차이 추정(1972)
  - 6권 : 통계적 샘플링의 현장 매뉴얼(1974)
- 1972 : SAP No.54, “감사원의 회계통제 연구와 평가”
- 1975 : AICPA에서 모노그래프 발행, “회계 모집단 샘플링에서 주요 통계적 추정량의 성질”
- 1978 : AICPA에서 핸드북 발행, “통계적 감사”
- 1981 : SAS No.39 (AU350), “감사 샘플링”
- 1983 : AICPA에서 가이드 발행, “감사 샘플링”
  - SAS No.47 (AU312), “구체성과 감사위험”
- 1988 : SAS No.55 (AU319), “재무제표 감사에서 내부통제 구조 고려”
- 1994 : SAS No.39 (AU350.03) 개정

(3) 감사 표준과 통계적 샘플링

2. 샘플링 방법

- (1) 난수
- (2) 샘플링방법

3. 계수감사 샘플링

(1) 계수감사 샘플링 설계

<도표 4> 통제검정의 위험행렬

통제 검정 절차 :

		효과적인 운영	효과적이지 못한 운영
샘플 결과 ;	채택	옳은 결정 ( $1-\alpha$ )	통제위험을 과소 평가하는 위험( $\beta$ )
	기각	통제위험을 과대평가하는 위험( $\alpha$ )	옳은 결정 ( $1-\beta$ )

(2) 계수 감사 샘플링 유형

<도표 5> 계수감사 샘플링 기법의 특징

적용특성	계수모델	고정형 샘플 크기 계수 샘플링	축차 샘플링	발견 샘플링
샘플 크기		중	저	고
검정 유형		통제 검정	통제 검정	특별 조사 및 실검정
기대 통제 편차		저	제로 혹은 극저	제로 혹은 거의 제로

4.2 계량 감사 샘플링

이번절은 계수감사샘플링에 이어 통계적감사샘플링의 또 다른 유형인 계량감사샘플링을 소개한다[10]. 특히 본 칼럼에서는 추정 및 감사가설검정을 위한 계량샘플링방법, PPS 샘플링기법, 비통계적감사샘플링 등을 간략하게 다룬다.

1. 추정을 위한 계량샘플링

(1) 정밀도와 신뢰도

정밀도는 허용가능한 최대오차의 정도로 정의되며 퍼센트 또는 화폐가치로 표현된다. 추정값의 정밀도는 통상 참값에 대한 범위의 상한·하한으로 표시하며 이를 정밀도한계(정밀도구간)라 한다. 반면에 신뢰도는 정밀도구간이 참값을 포함하는 확률을 나타내며, 통계적으로 신뢰도값은 동일한 추정 절차를 여러 번 수행했을 경우 정밀도한계가 참값을 포함하는 경우의 비율을 의미한다. 따라서 정밀도와 신뢰도를 사용할 경우 이와 같이 밀접한 관계를 고려하여야 한다.

계량샘플링을 이해하기 위한 그 외의 기본 통계적 개념으로는 평균, 중앙값, 최빈값, 표준편차, 왜도, 정규분포, 샘플평균의 분포, 중심극한정리 등이 있다.

(2) 계량샘플링의 유형

계량샘플링설계의 목적은 크게 (i) 어떤 양의 독립적인 추정을 하는 경우 (ii) 재무상태의 합리성을 검정하는 경우 등으로 구분되며 전자를 추정이라 하고 후자를 감사가설검정이라 한다.

통계적 계량추정방법으로는 (i) 비층별단위당평균(비층별 MPU) (ii) 층별단위당평균(층별 MPU) (iii) 차이추정 (iv) 비율추정 등이 있다.

2. 가설 검정을 위한 계량 샘플링

(1) 샘플링 위험과 감사 위험

샘플링 위험은 통계적 가설에 대한 부정확한 기각으로 감사의 효율성에 영향을 미치는  $\alpha$  위험도와 부정확한 채택으로 감사의 효과성에 영향을 주는  $\beta$  위험도 두 가지가 있다.

감사 위험 AR은 고유 위험, 통제 위험, 기타 절차 위험 및 상세 탐지 검정 위험( $\beta$  위험)등 네가지로 구성되어 있다.

(2) 감사가설검정

3. PPS(확률비례크기) 샘플링

(1) 가정 및 장단점

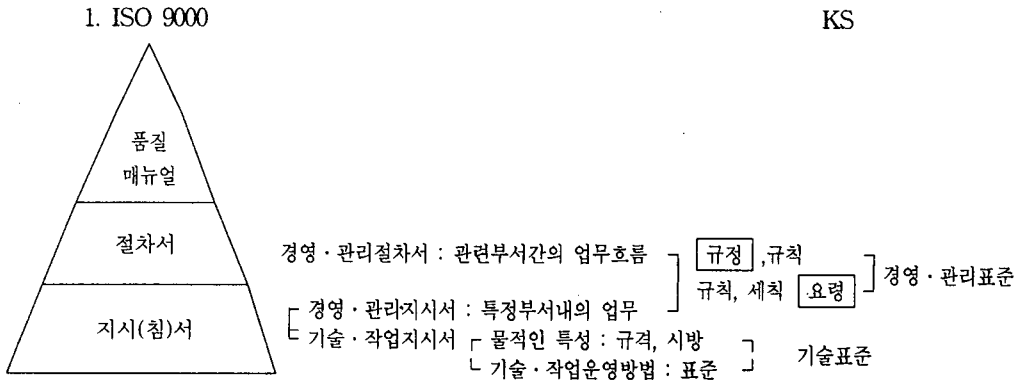
(2) PPS 샘플링 절차

4. 비통계적 감사 샘플링

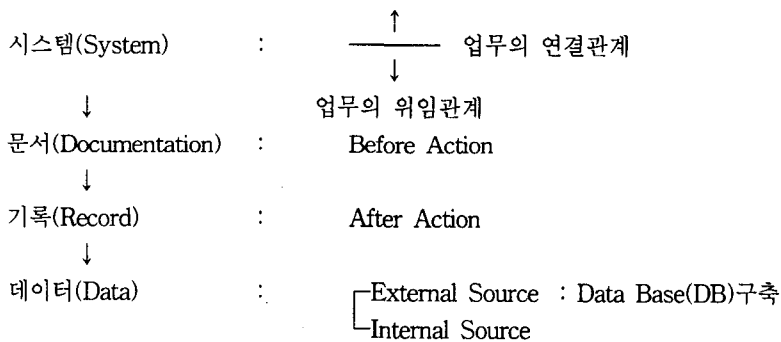
결론적으로 품질 감사 운영시 객관성 확보를 위해 감사 샘플링을 설계·적용하면 효율적이고 효과적인 감사 업무를 수행할 수 있다.

## 5. 품질감사 설계·운영방안

### 5.1 KS와 ISO9000 문서 체계



### 2. 정보(Information)체계



### 5.2 품질감사 설계·운영방안

회계감사	품질감사
적합성(Suitability)감사: 재무제표원칙	적합성(Adequacy)감사: ISO 9000 요건
준거성(Compliance)감사: 계수감사샘플링	일치성(Conformance)감사: 품질방침
실증성(Substantive)감사: 계량감사샘플링	

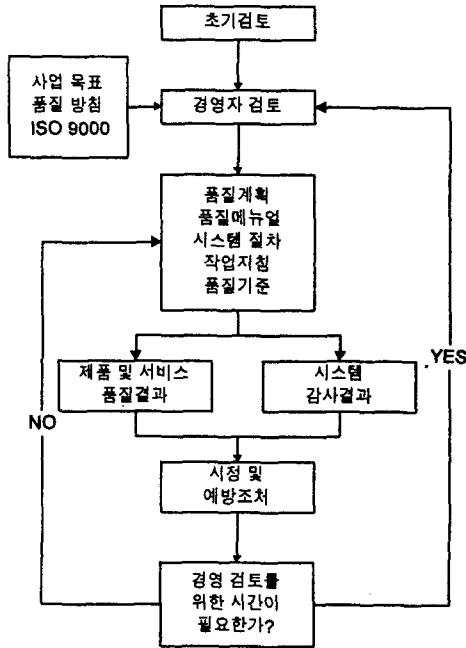
(보완책) 내부감사 절차서에 따른 감사샘플링, 감사품질보증, 분석적감사 등의 구체적이고 실제적인 내부감사지침서의 제정·활용이 시급하다. “체크리스트가 만능이 아니다.”

(예)절차서 : 검사규정 : 감사규정	: 해당부서, 양식흐름
지시서 : 검사규격 : 감사규격(기준)	: ISO 9000 요건 및 품질방침
감사표준 : 감사표준	: 감사샘플링, 감사품질보증의 구체적 운영방법
시험·분석표준 : 감사측정 및 분석표준	: 분석적감사의 구체적 운영방법

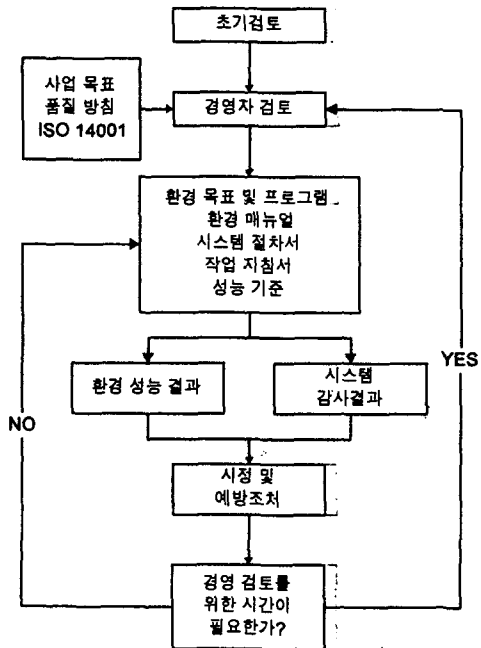
## 6. 품질, 환경, 보건 및 안전 통합 경영 시스템

### 6.1 통합 경영 시스템

<도표 6-1> 품질경영 시스템



<도표 6-2> 환경경영 시스템



#### 1. 통합의 이점

통합의 이점은 다음과 같다.

- 자원 필요성의 감소
- 시스템 관리의 단순화
- 공통적인 활동의 통합
- 조직의 건강에 영향을 미치는 주요 요인들의 통합된 경영 검토 통합
- 모든 조직 부문을 개선하기 위한 상호 기능적 접근
- 많은 시스템대신 한 시스템에 초점을 맞춘 접근
- 문서화 및 훈련 필요성의 효과적 결합

#### 6.2 품질·환경 시스템 도입시 유의점

최근 우리 산업 사회는 국제화·세계화와 더불어 KS 신봉자, ISO 9000 신봉자에 이어 최근 QS 신봉자, CE마크 신봉자, ISO14000신봉자 등 그들의 목소리 크기에 따라 외국의 선진 품질·환경 시스템을 도입 운영하고 있는 실정이다. 그러나 여기서 간과해서 안 될 것은 대부분의 품질에 관련된 표준이 도입초기에 가지고 있던 열정은 어느 덧 운영과정에서 쓸모없는 골치덩어리로서 사후관리라는 '이중 장부'의 애물덩어리로 전락되고 있는 이유는 원재료 및 주요부품 가공 기술, 설비기술, 자적있는 인력 조달 등 품질에 직접적으로 영향을 주는 문제를 해결하기 위해서 절대적으로 필요한 생산기술 기반조성이 취약하기 때문이다. 특히 환경에 관련된 인증 획득을 요구하는 기업은 국가기간산업인 국가 환경시스템과 효과성 및 효율성 관점에서 어떻게 연계·운영되어야 하는 가에 성패의 여건이 달려있기 때문에 환경을 다루는

여러 관련 부처에서 먼저 광범위하고 체계적인 대비책을 세운 후 서브 시스템의 일환인 기업환경 시스템을 구축해야 한다. 이렇듯 우리 기업의 품질·환경 시스템이 올바르게 성립하기 위해서는 품질과 환경은 기업 생존 전략이라는 차원에서 기업주도 의식 개혁을 이루어야 하며 국가 또한 내용 없는 새로운 포장만을 강요할 것이 아니고 비록 옛날것이라도 내실있게 자기 능력에 맞추어 실천 하는 기업을 지원·육성해야 명실공히 기업 경쟁력이 확보될 수 있다.

## 7. 정보감사

미국에서는 미국 공인 회계사회(AICPA)를 중심으로 하여 정보 시스템 감사가 시작되었으며 정보 시스템에 대한 통제 및 감사를 전문으로 하는 정보 시스템 감사원 협회(ISACA)가 1969년에 창설되었으며 이 협회는 1976년에 정보 시스템 감사원 재단(ISACF)을 설립하여 공인 정보 시스템 감사원(CISA) 시험을 1980년대부터 실시해 오고 있다.

일본은 1967년에 일본 공인 회계 사회(JICPA)에서 「EDP 시스템 내부 통제 질문서」를 발간하고 1985년 통산성에서는 시스템 감사 기준을 제정 공표하였고, 1986년부터는 미국의 CISA와 비슷한 정보 처리 감사 기술자 시험을 실시하기 시작하였다.

한국은 한국 정보 시스템 감사인 협회가 결성되어 있으나 활동은 외국에 비해 극히 저조한 실정이다.

정보 시스템 감사는 회계 감사를 수행하는데 따르는 정보 기술의 활용 및 검토라하는 측면이 강하다. 따라서 앞으로 멀티미디어 및 통신 기술의 발달로 품질 감사도 이러한 감사 기법 등의 영향을 크게 받으리라 예상되기 때문에 앞으로 품질전문가는 이 분야에 대해 깊은 관심을 두어야 한다.

## 8. 감사 보고서 작성법

이번절은 국문 또는 영문 감사 보고서 작성시 고려해야 할 세 가지 주요 항목 즉 언어사용 관점에서의 문체, 심리적 관점에서의 상황설정, 논리적 전개 관점에서의 구성 등과 함께 간단하게 보고서 검토 방법 등을 다룬다[8].

### 1. 문 체

- (1) 단어의 선택
- (2) 어휘사용
- (3) 문장표현
- (4) 절의 연결
- (5) 문장부호

### 2. 상황설정

- (1) 저자로서 감사원
- (2) 독자 인식
- (3) 내용연결

### 3. 구 성

- (1) 포맷 설계
- (2) 내용 보강
- (3) 신뢰성 확보

### 4. 보고서 검토

결론적으로 품질감사 보고서 작성시 감사원은 피감사자인 독자가 이 보고서를 통해 개선을 추구할 수 있다는 기대 충족을 가질 수 있도록 문체, 상황설정, 구성 등을 고려하는 전문적 자질을 갖춘 저자로서 능력을 발휘해야 한다.

## 9. 결론 및 향후 과제

### 9.1 결론

1. ISO 10011은 그 동안의 품질감사, 회계감사, 원자력 감사, 정부 감사 표준 등에서 바람직한 부분들을 참조해 제정되었기 때문에 이상적인 감사 표준으로 생각되기 쉬우나, 가장 최근에 만들어져 역사가 일천하기 때문에 아직도 감사 노우하우가 다른 분야에 의해 많이 축적되지 못한 형편이다. 따라서 품질전문가는 타 분야와의 탁상공론적인 비교·연구보다는 실증적인 자료검토를 통해 설정된 타 분야의 감사 표준을 적극 도입·활용해야 한다.

2. 내부품질감사 및 검토 책임자는 매 감사후 감사 업무에 대한 피감사자의 의견과 권고 사항이 피드백되어 감사 업무를 개선할 수 있도록 내·외부 검토 팀에 의한 감사 QA 프로그램을 운영하여야 한다.

3. TQM에서 내부 감사의 역할은 거시적으로 고객 만족을 실현하기 위해 전 조직 구성원들의 활동을 품질 목표에 연계시켜 주고 끊임없는 개선활동을 추구하도록 경영 서비스를 제공하는 것이며, 미시적으로 내부 감사 활동에서 감사 고객 즉 피감사자의 요구가 만족되도록 감사 업무를 수행하며 불만족시 개선 내용을 훈련된 팀웍 및 벤치마킹을 이용해 사실에 입각한 측정과 규명을 할 수 있는 감사 품질 보증 체계를 개발·운영·유지하는데 있다.

4. 품질전문가는 최고 품질구현을 목표로 현상태를 변화시키려는 개선노력을 끊임없이 기울일 수 있도록 품질감사 활동을 일상업무로 수행하여야 한다.

5. 품질 감사 운영시 객관성 확보를 위해 감사 샘플링을 설계·적용하면 효율적이고 효과적인 감사 업무를 수행할 수 있다.

6. KS의 경영·관리표준(규정, 규칙, 세칙, 요령), 기술표준(규격, 시방, 표준)과 ISO 9000의 품질 메뉴얼, 절차서, 지시서는 구분 사용 되어야 하며 또한 문서, 기록, 데이터, 정보의 용어도 구분 사용하여야 한다.

7. 회계감사의 차이점에 본 품질감사의 보완책으로는 내부감사절차서에 따른 감사샘플링, 감사품질보증, 분석적감사등의 구체적이고 실제적인 내부감사 지침서의 제정·활용이 필요하다.

8. 품질, 환경, 보건 및 안전 통합 경영 시스템이 필요하며 우리 기업의 품질·환경 시스템이 올바르게 성립하기 위해서는 품질과 환경은 기업 생존 전략이라는 차원에서 기업주도 의식 개혁을 이루어야 하며 국가 또한 내용 없는 새로운 포장만을 강요할 것이 아니고 비록 옛날것이라도 내실있게 자기 능력에 맞추어 실천 하는 기업을 지원·육성해야 명실공히 기업 경쟁력이 확보될 수 있다.

9. 정보 시스템 감사는 회계 감사를 수행하는데 따르는 정보 기술의 활용 및 검토라하는 측면이 강하다. 따라서 앞으로 멀티미디어 및 통신 기술의 발달로 품질 감사도 이러한 감사 기법 등의 영향을 크게 받으리라 예상되기 때문에 앞으로 품질전문가는 이 분야에 대해 깊은 관심을 두어야 한다.

10. 품질감사 보고서 작성시 감사원은 피감사자인 독자가 이 보고서를 통해 개선을 추구할 수 있다는 기대 충족을 가질 수 있도록 문체, 상황설정, 구성 등을 고려하는 전문적 자질을 갖춘 저자로서 능력을 발휘해야 한다.

11. 품질감사 효과성의 측정과 개선부분은 인증 기관이 적극도입해야 하는 개념으로 ISO9000 인증 획득(예정) 업체도 고객이라는 사고 방식에서 인증기관을 선택한 고객의 만족도를 조사하고, 내적으로 인증 기관 경영층에서는 소속감사원의 감사 활동의 효과성을 체계적으로 평가·운영하는 감사 품질보증시스템을 도입하여야 한다.

또한 품질감사의 객관성을 확보하기 위해 인증기관은 광범위한 품질감사업무를 인증심사부터 사후심사까지 서로 다른 능력을 갖는 감사원의 주관적 판단이 아닌 객관적으로 사용할 수 있는 감사샘플링과 그 외의 분석적 감사기법 등을 도입하여 활용해야 한다.

결론적으로 국제 공신력을 위해 인정기관(AB)에서는 소속해 있는 인증기관(CB)에 대해 위에서 언급한 효과성·객관성뿐 아니고 공정성 등 여러 항목에 대한 계량적인 평가항목을 개발하여 체계적으로 공개·관리하는 인증기관 평가시스템 도입이 필요하다.

## 9.2 향후 과제

ISO 9000 인증획득후 품질 시스템 개선 방안이 요구되며 그 내용은 품질시스템의 잠재원인 분석[13], 품질시스템의 문서화방법[14], 품질시스템의 절차서와 양식작성법[15], 계측시스템관리[16], 분석적감사기법[17], 소프트웨어 개발을 위한 ISO 9000[18]등이 있다.

## 참 고 문 헌

1. 최성운, 국제인증개발부, 품질감사개념과 계획, Vol. 6, No. 7, KS & ISO 표준화, 1996.
2. 최성운, 국제인증개발부, 품질감사실시와 분석, Vol. 6, No. 8, KS & ISO 표준화, 1996.
3. 최성운, 국제인증개발부, 품질감사보고와 사후관리, Vol. 6, No. 9, KS & ISO 표준화, 1996.
4. 최성운, 국제인증개발부, TQM에서의 내부관리, Vol. 6, No. 10, KS & ISO 표준화, 1996.
5. 최성운, 국제인증개발부, 회사의 건강진단과 품질감사, Vol. 6, No. 11, KS & ISO 표준화, 1996.
6. 최성운, 국제인증개발부, 품질감사표준의 비교분석, Vol. 6, No. 12, KS & ISO 표준화, 1996.
7. 최성운, 국제인증개발부, 감사품질보증, Vol. 7, No. 1, KS & ISO 표준화, 1997.
8. 최성운, 국제인증개발부, 품질감사보고서 작성법, Vol. 7, No. 2, KS & ISO 표준화, 1997.
9. 최성운, 국제인증개발부, 계수감사샘플링, Vol. 7, No. 3, KS & ISO 표준화, 1997.
10. 최성운, 국제인증개발부, 계량감사샘플링, Vol. 7, No. 4, KS & ISO 표준화, 1997.
11. 최성운, 국제인증개발부, 품질감사지침, Vol. 7, No. 5, KS & ISO 표준화, 1997.
12. 최성운, 국제인증개발부, ISO 9000 선임심사원 교육과정과 자격시험, Vol. 7, No. 6, KS & ISO 표준화, 1997.
13. 최성운, 품질시스템의 잠재원인 분석, 게재예정.
14. 최성운, 품질시스템의 문서화방법, 게재예정.
15. 최성운, 품질시스템의 절차서와 양식작성법, 게재예정.
16. 최성운, 계측시스템관리, 게재예정.
17. 최성운, 분석적감사기법, 게재예정.
18. 최성운, 소프트웨어 개발을 위한 ISO 9000, 게재예정.
19. 최성운, ISO 9000 인증획득후 품질감사 설계·운영방안, 33, ISO 9000/14000 협의회 월례모임, 1997.4.
20. Hofman, A.M., and Troy, P.M., 통합경영시스템 : 품질·환경·보건 및 안전, Vol. 6, No. 8, KS & ISO 표준화, 1996. (제50차 ASQC대회 발표논문).