

☒ 응용논문

100PPM품질인증제도의 개선방안 - A Study on the 100PPM Quality Certification System -

이 대 권*
Lee, Dae Kwon
조 남 호**
Cho, Nam Ho
이 경 종***
Lee, Kyoung Jong

Abstract

In 1995, 100PPM Quality Certification System(QCS) has been established by the Industrial Advancement Administration. This study shows the tangible and intangible effects of 100PPM QCS in Korea. 100PPM QCS has been introduced to observe the substantial objects and to solve problems.

To achieve this goal, problems of certification system were classified by certification inspection items, certification inspection, post management and inspection methods. This set of problems are also found when enterprise carrying out 100PPM.

It is suggested to utilize the proposed problems and improvements which are to upgrade and correct the 100PPM QCS in the beginning stage.

1. 서 론

개방화·국제화의 무한경쟁시대에 국내기업이 세계 선진기업과의 경쟁에서 우위를 점하기 위해서는 품질혁신을 통한 품질경쟁력의 확보가 무엇보다도 중요하다. 따라서 중소기업의 품질혁신을 통해 완제품의 품질수준을 향상시켜야 하며, 중소기업의 경쟁력 제고를 위한 돌파구를 품질혁신에서 찾아야 한다.

이와 같은 배경에서 1994년부터 정부주도하에 본격적으로 100PPM품질혁신운동이 전개되었다. 그 결과 많은 업체의 참여로 인증업체수가 증가하였으며, 중소기업의 불량률을 낮추는데 기여하였다. 또한 이 운동은 유형·무형의 효과와 함께 한국형 품질관리활동의 새로운 지표로 자리잡아가고 있다.

그러나, 각 기업이 100PPM품질혁신활동을 추진하는 과정에서 모기업과 협력업체 그리고 해당 기관에 개선해야 할 문제점이 드러나고 있어, 본 연구에서는 현재까지 추진된 100PPM품질인증제도의 효과와 추진 업체들의 실태에 대해 살펴보고, 그리고 거기에 수반되는 문제점에 대해 개선안을 제시하고자 하였다.

연구방법은 먼저 100PPM에 관련된 문헌을 토대로 국내 기업의 100PPM품질혁신활동의 추진배경과 필요성에 대해 고찰해 보았으며, 현재 이루어지고 있는 100PPM품질인증제도의 실태를 파악하였다.

* 한국산업기술진흥협회/기술경영연구원

** 건국대학교 산업공학과

*** 경원전문대학 공업경영과

인증제도의 실패를 파악하기 위해 국내 기업의 인증획득현황과 함께 인증방법 및 심사기준을 살펴보고, 또한 100PPM품질인증으로 인한 품질향상과 품질의식구조의 변화와 같은 성과에 대하여 조사하였다. 그리고 ISO 9000 품질시스템과의 비교·분석을 통해 인증절차상의 유사성과 제반절차의 유효성에 대하여 재고해 보았다.

실증자료에 의한 연구로 현재까지 인증획득업체를 표본 대상으로 하여 설문자료를 토대로 100PPM품질인증제도에 대한 효과 및 문제점을 파악하고 그 개선방안을 제시하였다.

2. 100PPM품질인증제도의 현황

2.1 100PPM품질인증제도의 개요

100PPM품질인증제도의 발생근거가 되는 100PPM품질혁신운동은 모기업에 납품하는 협력업체의 납품불량률을 100PPM이하로 줄이자는 운동으로서 1991년 국내의 일부 모기업과 협력업체 사이에서 처음 시작되었으며, 선진국 수준의 품질을 달성하기 위해서는 구성부품의 불량률을 0.01% 이하로 낮추어야 한다는 구체적이고 명확한 목표의식을 지닌 품질혁신운동이다.¹⁾

100PPM 운동은 단순히 제도나 관리기법의 도입에 그치지 않고 가치관과 의식의 변화를 통하여 그 목표에 도달하고자 하는 것이다. 또한 목표를 달성한 이후에도 이를 지속적으로 유지·관리하여 국내제품의 대외 경쟁력을 확보하는 데 그 의의가 있다.

2.2 100PPM 추진배경과 필요성

PPM 수준의 품질관리 발상은 1970년대초 일본의 마쓰시다 전기산업(주)의 TV사업부와 마쓰시다 전자부품(주)의 장기간 상호협력한 결과 PPM수준의 품질이 실현될 수 있었던 것에서 유래한다.²⁾ 처음에는 미비했지만 차츰 PPM수준에 이르게 되면서 사용자로부터 높이 평가받을 수 있게 되었다. 언제부터 PPM수준의 품질수준을 목표로 하는 활동을 시작했는가를 보면 [그림 1]과 같다.³⁾

한편 미국의 모토롤라社는 1987년부터 6 σ 관리에 의한 품질혁신운동을 전개하여 2000년까지 2PPB, 즉 생산제품 10억개 중 2개 이내의 결함을 이룩한다는 품질향상계획을 세워 전력투구하고 있다.

이러한 무한경쟁의 세계흐름 속에서 국내 기간산업이 세계시장에서의 입지강화와 대외경쟁력을 확보하기 위해서는 제품의 품질혁신이 요구되고, PPM(Parts Per Million) 수준의 관리가 품질경영의 핵심과제로 부각되었다.

2.3 100PPM품질인증제도

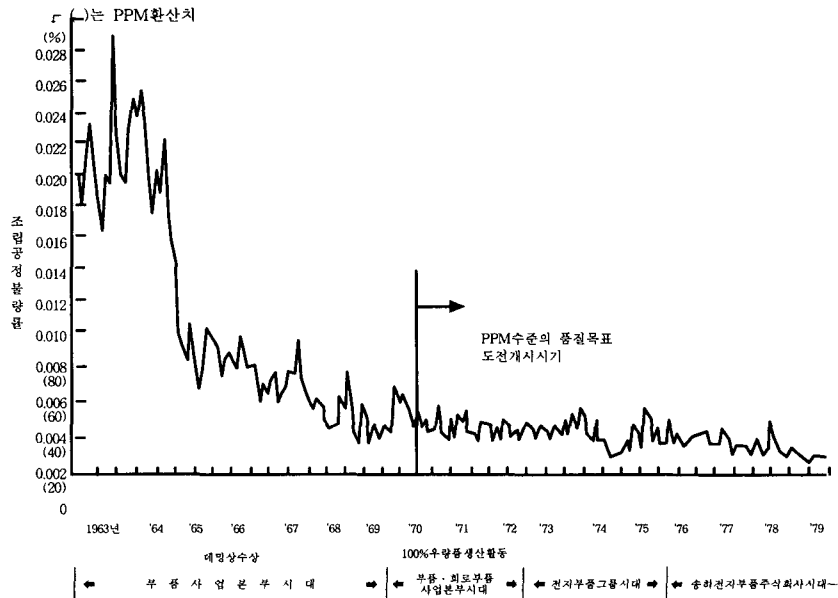
100PPM품질인증제도는 1994년 6월 공업진흥청의 주도하에 100PPM 품질혁신을 위한 3개년 계획을 수립하면서 추진하게 되었는데, 이에 대한 인증제도의 필요성을 느끼게 되어 “공업진흥청 고시 제 95-241호”에 의거 100PPM품질인증요령이 처음으로 고시되었고, 1995년 8월1일부터 인증제도가 시행되었다. 다시 이듬해 1996년 3월14일 중소기업청 고시 제 96-1호로 “100PPM품질인증요령”이 고시되었다.

100PPM품질인증제도는 100PPM품질을 달성한 업체를 발굴하여 인증함으로써 판매 및 홍보에 도움은 물론 감소된 불량률 수준을 계속 유지하게 하여 품질 및 거래의 신뢰성을 높이며, 많은 업체가 참여토록 유도하여 빠른 시일내에 확산 정착시켜 우리 상품의 품질경쟁력 제고에 기여토록 하는 것을 그 목적으로 하고 있다.

1) 100PPM품질혁신추진본부, “100PPM품질혁신 추진전략”, 1997, p.13.

2) 전창희, “PPM관리를 위한 실시간 공정관리 시스템”, 박사학위논문, 건국대학교, 1996, p.4.

3) 한국표준협회, “표준화와 품질관리”, 제19권, 제5호, 1984, p.25.



[그림 1] 조립공정의 불량추이

2.3.1 100PPM 인증제도

(1) 100PPM품질인증요령

“중소기업청 제 96-1(1996. 3.14)호”에 고시된 100PPM품질인증요령은 총 17조로 이루어져 있으며 인증신청자격은 공산품을 제조하는 업체로서 100PPM품질혁신사업을 6개월이상 추진한 실적이 있는 자를 대상으로, 품목별로 공장 또는 사업부 단위로 신청한다. 신청방법으로는 희망업체가 중소기업청장에게 신청하며, 다만 신청인의 편의를 위해 100PPM품질혁신 추진본부 또는 지부를 통하여 신청할 수 있다.

신청서류는 신청서와 100PPM추진현황(추진사례 및 추진성과)이 요구되며, 100PPM품질혁신 추진본부에서 심사한다. 또한 심사기준은 ISO 9001 심사기준에 준하되 100PPM추진기반조성에 필요한 항목을 추가해서 심사한다.

인증업체에 대하여 추진본부가 제작한 로고를 제품, 포장, 광고 등에 사용할 수 있으며, 로고가 포함된 인증공장표시판을 정문에 게시할 수 있다. 사후관리로는 매년 정기적으로 인증기준 유지 여부를 확인하고, 소비자, 관련업체 등으로부터 이의 제기가 있는 경우 특별검사를 실시한다. 그 결과 기준미달의 경중에 따라 개선명령 또는 인증취소 조치를 취한다.

(2) 100PPM 품질인증기준

100PPM품질인증기준은 크게 판정기준과 공장심사기준으로 나누어지는데 다시 판정기준은 모기업에 납품하는 경우와 모기업에 납품하지 않는 경우로 나누어진다.⁴⁾

먼저 모기업에 납품하는 경우를 살펴보면 인증신청 당시의 전월을 기준으로 6개월간의 평균 납품불량률과 자체 완성품검사 평균불량률이 100PPM이하이어야 한다. 그리고 공장(현지)심사 각 항목에 대한 평가결과 점수 합계가 70점 이상일 경우에 인증한다. 다음으로 모기업에 납품하지 않는 경우 인증신청 당시의 전월을 기준으로 6개월간의 자체 완성품검사 평균불량률이

4) 공업진흥청, “100PPM품질인증 요령”, 공업진흥청 고시 제95-241호, 1995.

100PPM이하여야 하고, 공장(현지)심사기준 각 항목에 대한 평가결과 점수 합계가 70점 이상일 경우에 인증한다.

100PPM품질인증 공장(현지)심사는 100PPM품질혁신활동을 효과적으로 추진하여 불량률 100PPM(계수치), $C_{pk}1.33$ (계량치)을 달성한 업체로서 안정된 상태에서 유지관리 되고, 모기업 협력업체인 경우 모기업과 상호 유기적인 관계를 유지하여 회사책임하에 품질시스템 운영과 제품 품질수준이 유지·향상될 수 있도록 능력을 갖추고 있는지 여부를 확인하고 현실적으로 실행되고 있는가를 확인하는 심사이다. 이에 심사 내용을 크게 분류해 보면 다음과 같다.

- 첫째 회사 품질시스템이 현장에서 실행되고 있는가를 확인한다.
- 둘째 생산기술적인 측면에서 100PPM(계수치) 및 $C_{pk} 1.33$ (계량치)의 계속 유지관리와 3정 5S활동⁵⁾ 등에 대하여 조건을 갖추고 활동하고 있는가를 확인한다.
- 셋째 고객만족활동에 있어서 불만의 파악과 해결을 위한 체계를 갖추고 있으며 새로운 시장확보를 위한 평가 및 개선활동에 대하여 확인한다.

100PPM품질인증시 공장(현지)심사에서 적용하는 항목별 심사기준은 (표 1)과 같다.⁶⁾

(표 1) 100PPM 품질인증항목별 심사기준

심사항목	세부항목수		점수	비고
	소항목	세부항목		
1. 100PPM품질혁신 경영책임	5	15	7.0	ISO 9000s 심사기준과 거의 동등함
2. 품질시스템	6	10	3.75	"
3. 계약심사	3	9	3.75	"
4. 설계관리	7	18	(3.75)	"
5. 문서 및 데이터의 관리	4	10	3.75	"
6. 구매관리	5	15	7.0	"
7. 제품식별 및 추적성	2	4	3.75	"
8. 공정관리	6	21	7.0	"
9. 검사 및 시험	7	25	7.0	"
10. 검사 및 시험설비 관리	3	13	7.0	"
11. 불합격제품의 관리	2	7	7.0	"
12. 시정 및 예방조치	3	11	7.0	"
13. 제품의 취급, 보관, 포장, 보존 및 인도	4	19	3.75	"
14. 내부품질감사	3	10	3.75	"
15. 교육·훈련	3	87	7.0	"
16. 통계적 기법	2	7	3.75	"
소 계	65	202	86.0	
17. 고객만족(C·S)활동	2	7	(7.0)	
18. 100PPM품질혁신 활동	3	15	(7.0)	
총 계	70	224	100	
19. 100PPM추진실적확인	(본 항목은 배점항목이 아님)			

※ ISO 9001 인증업체는 1항~16항 생략, ISO 9002 인증업체는 1항~3항,

5) 3정, 5S활동이란 정품, 정위치, 정량의 3정과 정리, 정돈, 청소, 청결, 습관화의 5S활동을 말하는 데 제조현장에서 갖추어야 할 기본적인 요구조건이다. 일반적으로 TPM, QM추진업체에서 5S, 5행 또는 청정운동으로 불리며, 100PPM추진업체가 도입초기에 기본적으로 추진하여 정착시켜야 하는 운동이다.

6) 100PPM품질혁신추진본부, "100PPM품질혁신활동과 인증제도", 1996, p.36.

5항~16항 심사 생략함.

(3) 100PPM 품질인증절차

100PPM품질인증절차는 먼저 희망업체가 중소기업청장에게 신청한다. 다만, 신청인의 편의를 위해서 100PPM 품질혁신 추진본부 또는 지부를 통하여 신청을 할 수 있다. 중소기업청장은 신청서류를 추진본부장에게 이송하고 현지심사를 의뢰하게 되는데 100PPM추진본부장은 중소기업청장이 위촉한 인증심사 위원단(200명 내외) 중에서 2인을 선정하여 현지 심사(2일)를 실시한다. 이때 협력업체에 대한 현지심사는 모기업 소속 심사위원 1인이 반드시 포함되도록 해야 한다. 추진본부장은 심사기준에 의한 현지심사 결과를 종합 평가하여 중소기업청장에게 보고한다. 그리고 이 때 심사 결과가 합격판정기준(70점 이상)에 적합한 경우 중소기업청장 명의의 인증서가 교부된다.

2.3.2 ISO 9000시스템과 100PPM품질시스템

ISO 9000시스템의 특징은 기업의 품질보증을 위한 시장조사에서부터 제품의 폐기에 이르기 까지 모든 단계별 업무를 체계적으로 모델화하고 있는데 ISO 9000체미리와 100PPM품질혁신활동의 조항별 요구사항의 대비를 보이면 (표 2)와 같다.⁷⁾

(표 2) ISO 9000과 100PPM 조항별 요구사항 대비표

번호	9001	9002	9003	조 항 명 칭	100PPM	비고
4.1	●	●	▲	경영자책임	●	100PPM 품질경영책임
4.2	●	●	▲	품질시스템	●	
4.3	●	●	●	계약검토	●	
4.4	●	×	×	설계관리	●	
4.5	●	●	●	문서 및 자료관리	●	
4.6	●	●	×	구매	●	
4.7	●	●	●	고객지급품의 관리	4.6에 통합	
4.8	●	●	▲	제품식별 및 추적성	●	
4.9	●	●	×	공정관리	●	
4.10	●	●	▲	검사 및 시험	●	100PPM 활동추가
4.11	●	●	●	검사, 측정 및 시험장비의 관리	●	
4.12	●	●	●	검사 및 시험 상태	4.10에 통합	
4.13	●	●	▲	부적합품의 관리	●	
4.14	●	●	▲	시정 및 예방조치	●	
4.15	●	●	●	취급, 보관, 포장, 보존 및 인도	●	
4.16	●	●	▲	품질기록의 관리	4.5에 통합	
4.17	●	●	▲	내부품질감사	●	
4.18	●	●	▲	훈련	●	
4.19	●	●	×	서비스	100PPM 17항목에 통합	
4.20	●	●	▲	통계적 기법	●	
신설	-	-	●	고객만족(CS)활동	●	
"	-	-	●	100PPM 품질혁신활동	●	
"	-	-	●	100PPM 추진실적확인	●	배점항목 아님

● : 요구사항, ▲ : ISO 9001, ISO 9002보다 덜 엄격함, × : 요구사항이 아님

7) 100PPM품질혁신추진본부, 전개서, 1996, p.78.

3. 100PPM 품질인증업체의 추진현황

3.1 참여기업과 인증업체

1994년부터 정부주도하에 본격적으로 100PPM품질혁신운동이 전개되면서 여기에 참여하는 업체수도 증가하였는데 이를 모기업과 협력업체로 나누어 구분해 보면 (표 3)과 같다.⁸⁾

(표 3) 참여기업 및 인증업체

	1994년	1995년	1996년	1997년	1998년(11/21)
모기업	31	63	100	150	-
협력업체	706	1,600	4,554	-	-
인증업체	-	30	154	390	490

3.2 100PPM 품질인증제도의 추진현황 분석

100PPM추진현황분석을 위해 본 연구는 1997년 11월 20일 현재까지100PPM품질인증을 받은 300개 업체를 대상으로 이 중 100개의 업체를 랜덤하게 추출하여 설문조사한 결과 1998년 2월 1일 40개 업체로부터 응답을 받았다. 이에 설문지의 응답내용을 집계한 결과는 (표 4)와 같다.

(표 4) 설문결과 집계표 (문항별로 100%)

문항번호	설문주요내용	응답내용	응답수	백분률(%)
1	인증준비기간은?	① 6개월이하	7	17.5
		② 6개월~9개월	18	45
		③ 9개월~12개월	10	25
		④ 1년이상	5	12.5
2	인증을 위한 모기업의 지도는?	① 지도에 적극적이었다	17	42.5
		② 보통이었다	16	40
		③ 지도가 거의 없었다	6	15
		④ 기타	1	2.5
3	인증제도에 대한 의견은?	① 아주 이상적인 제도이다	2	5
		② 기업경영에 있어 필요한 제도이다	30	75
		③ 기업경영에 별로 도움이 안되는 제도이다	5	12.5
		④ 문제점이 있는 제도이다	3	7.5
4	인증획득 동기는?	① 모기업의 권유와 사회적인 분위기에 의해서	27	67.5
		② 경영자의 뜻에 의해서	6	15
		③ 담당자 및 직원들의 자발적인 뜻에 의해서	6	15
		④ 기타	1	2.5
5	인증을 위한 전 사원의 참여도는?	① 경영자를 포함하여 전 사원의 적극적인 참여가 있었다	28	70
		② 경영자 및 업무담당자만 참여하였다	11	27.5
		③ 현장 작업자만 참여하였다	0	0
		④ 모든 사원이 별로 관심을 갖지 않았다	1	2.5

8) 100PPM품질혁신추진본부, "품질은 공정에서 기본에 충실하자", 100PPM품질혁신추진본부, 뉴스레터, 제14호, 1997, p.4.

문항 번호	설문주요내용	응답내용	응답수	백분률(%)
6	인증당시와 비교할 때 현재 완성품 불량률은?	① 증가하였다	1	2.5
		② 감소하였다	33	82.5
		③ 변화가 없다	6	15
7	완성품 불량률의 변화 정도는?	① 10%이하	(표 6)참조	
		② 10%~20%		
		③ 20%~30%		
		④ 30%~50%		
		⑤ 50%이상		
8	인증당시와 비교할 때 공정불량률은?	① 증가하였다	1	2.5
		② 감소하였다	34	85
		③ 변화가 없다	5	12.5
9	공정불량률의 변화정도는?	① 10%이하	(표 6)참조	
		② 10%~20%		
		③ 20%~30%		
		④ 30%~50%		
		⑤ 50%이상		
10	인증후 생산성은?	① 증가하였다	26	65
		② 감소하였다	1	2.5
		③ 변화가 없다	13	32.5
11	생산성의 변화 정도는?	① 10%이하	(표 6)참조	
		② 10%~20%		
		③ 20%~30%		
		④ 30%~50%		
		⑤ 50%이상		
12	인증이후 현장 근로자의 자세는?	① 더욱 열의있는 자세로 불량률 줄이려 노력한다	29	72.5
		② 인증전이나 별다른 차이가 없다	11	27.5
		③ 오히려 인증후에 근무 분위기가 나빠졌다	0	0
		④ 기타	0	0
13	인증제도가 귀사에 기여 하는 정도는?	① 아주 상당히 도움이 되었다	16	40
		② 약간의 도움이 되었다	17	42.5
		③ 별로 도움이 되지 않았다	7	17.5
		④ 전혀 도움이 되지 않았다	0	0
14	인증후 정부나 모기업의 혜택은?	① 상당히 많은 혜택을 받았다	3	7.5
		② 혜택 받았다	14	35
		③ 그다지 혜택받지 못했다	13	32.5
		④ 전혀 혜택받지 못했다	10	25
15	인증후 100PPM인증 추진부서(또는 담당자)는?	① 100PPM인증추진부서 및 담당자가 계속 유지되고 있다.	34	85
		② 100PPM인증이후에 인증추진 부서 또는 담당자가 해체되거나 그 일을 맡고 있지 않다.	2	5
		③ 기타	4	10
16	인증후 사후관리는?	① 더 나은 목표를 설정하고 적극적으로 추진하고 있다	25	62.5
		② 현상태를 유지하려고 노력하고 있다	12	30
		③ 별로 관리하지 않고 있다	3	7.5
		④ 기타	0	0

문항번호	설문주요내용	응답내용	응답수	백분률(%)
17	시정해야 할 부분은?	① 인증기준	12	42.9
		② 인증절차	9	32.1
		③ 공장심사	5	17.9
		④ 기타	2	7.1
18	인증받는데 가장 어려웠던 점은?	서술형	(표 5)참조	
19	인증후 모기업으로부터의 사후심사는?	① 받았다	36	90
		② 안받았다.	4	10
20	인증후 모기업으로 부터의 지도와 관리정도는?	① 정의있고 실질적인 관리와 지도를 받고 있다	22	55
		② 형식적이고 의폐적인 관리가 행해지고 있다	13	32.5
		③ 아무런 지도나 사후관리가 없다	5	12.5

또한 인증대상업체가 인증받는데 있어 가장 어려웠던 점은 (표 5)에서 보는 바와 같다.

(표 5) 인증준비활동에 대한 애로사항

구분	주요내용	응답수
의식전환	<ul style="list-style-type: none"> ● 경영자의 마인드 조성 ● 전사원의 관심부족으로부터의 의식전환 	4
불량개선	<ul style="list-style-type: none"> ● 기초자료의 부실함과 현장직원들의 자주적인 검사활동의 미흡으로 동일불량의 재발 ● 인증을 위한 단기간의 불량감소 ● 고질적인 품질문제 개선 	7
관리기준	<ul style="list-style-type: none"> ● 모기업의 관리기준과 100PPM품질인증기준이 상이 (불량률 관리) 	2
문서/행정	<ul style="list-style-type: none"> ● 인증시 요구되는 심사자료제작 및 표준화 ● 모기업 추천서 ● 문서와 현장의 불일치 ● 부서간의 업무협조 ● 데이터 산정시 PPM관리단위로의 전환 ● 심사기준을 사전에 입수하지 못한점 ● 인증신청서 접수 	13
기타	<ul style="list-style-type: none"> ● 3정 5S활동 기준에 맞는 시스템 구축 ● 예방정비 활동절차 	5

4. 100PPM 품질인증제도의 효과

4.1 유형효과

100PPM품질인증획득에 따른 유형적인 효과는 참여기업의 확대, 제품의 불량감소, 클레임 발생건수 감소, 납기단축, 품질(실패)비용절감, 고객만족을 통한 매출액 증가 등이 있다.

특히 100PPM품질인증후 생산제품의 불량률변화를 알아보기 위해 완성품 불량률의 변화, 공정 불량률의 변화 그리고 생산성변화에 대한 조사 결과는 (표 6)과 같다.

(표 6) 100PPM품질인증후 제품불량률의 변화

구분	응답내용	업체수	백분율(%)	효 과	
완성품 불량률	증가	① 10%이하	1	2.5	<ul style="list-style-type: none"> ● 인증시점 대비 인증후 (6개월이상 경과) 평균 20.21%의 불량 개선 효과가 나타남
		② 10%~20%	-	-	
		③ 20%~30%	-	-	
		④ 30%~50%	-	-	
		⑤ 50%이상	-	-	
	감소	① 10%이하	8	20	
		② 10%~20%	8	20	
		③ 20%~30%	9	22.5	
		④ 30%~50%	4	10	
		⑤ 50%이상	4	10	
변화없음	6	15			
공정 불량률	증가	① 10%이하	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 인증시점 대비 인증후 (6개월이상 경과) 불량개선 효과가 나타남
		② 10%~20%	1	2.5	
		③ 20%~30%	-	-	
		④ 30%~50%	-	-	
		⑤ 50%이상	-	-	
	감소	① 10%이하	8	20	
		② 10%~20%	5	12.5	
		③ 20%~30%	13	32.5	
		④ 30%~50%	6	15	
		⑤ 50%이상	2	5	
변화없음	5	12.5			
생산성	증가	① 10%이하	4	10	<ul style="list-style-type: none"> ● 인증후 생산성이 향상되는 것으로 나타남
		② 10%~20%	13	32.5	
		③ 20%~30%	4	10	
		④ 30%~50%	4	10	
		⑤ 50%이상	1	2.5	
	감소	① 10%이하	1	2.5	
		② 10%~20%	-	-	
		③ 20%~30%	-	-	
		④ 30%~50%	-	-	
		⑤ 50%이상	-	-	
변화없음	13	32.5			

4.2 무형효과

100PPM품질인증획득에 따른 무형효과를 나타내면 (표 7)과 같다.

(표 7) 100PPM품질인증에 따른 무형효과

구 분	효 과
제조 및 시스템 부문	<ul style="list-style-type: none"> ● 품질시스템 체계확립(관리체계확립) ● 기술경쟁력 확보(개인의 기술축적이 곧 회사의 기술축적) ● 저비용 고효율구조의 정착
영업 및 대외 경쟁력 부문	<ul style="list-style-type: none"> ● 인증취득으로 생산제품의 경쟁력확보 및 대외 공신력 향상 ● 회사의 대외 홍보효과와 모기업으로부터의 이미지 향상 ● 협력업체중심의 개선활동으로 협력업체의 자생력 확보

구분	효과
포상 및 지원혜택 부문	<ul style="list-style-type: none"> 인증취득후 정부의 각종 지원혜택 수혜 (자금지원, 세제지원, 인력확보지원, 판로지원, 행정지원) 모기업의 평가시 가점 인증업체를 대상으로 하는 포상제도의 포상혜택
기타 부문	<ul style="list-style-type: none"> 3정 5S의 실시로 깨끗한 근무환경 구현 인증후 현장작업자의 자세변화(품질개선 참여의식의 고취) 모기업과 협력업체의 유대강화(모기업 정책에 대한 공감대 형성)

5. 100PPM품질인증제도의 문제점과 개선방안

본 장에서는 품질혁신활동의 문제점을 정부에서 시행하고 있는 100PPM품질인증제도상의 문제점과 모기업 또는 협력업체 측면에서 100PPM품질혁신활동 추진상의 문제점으로 구분하여 살펴보았으며, 각 문제점에 대한 개선방안을 제시하고자 한다.

5.1 100PPM품질인증제도상의 문제점과 개선방안

이 절에서는 앞서 실시한 설문조사를 통하여 분석된 자료를 바탕으로 100PPM품질인증제도상의 문제점을 인증심사항목, 인증심사, 사후관리, 평가방법으로 구분하여 그 문제점 및 개선방안을 (표 8)에서 제시한다.

(표 8) 100PPM품질인증제도상의 문제점 및 개선방안

구분	문제점	개선방안
인증심사항목	<ul style="list-style-type: none"> 심사를 위한 평가항목 및 기준의 모호성 100PPM 품질개선에 관련된 심사항목의 미흡 심사항목의 유사성 및 중복성과 협력업체 측면에서 비현실적이고 불가능한 심사항목 존재 인증심사시 공정관리부문에 관한 평가기준의 미흡 계측기관리 및 설비관리에 대한 심사항목의 부재 	<ul style="list-style-type: none"> 세부 평가/기준을 업무의 질(質)을 평가할 수 있도록 보완 모기업의 지도·지원의 강화 심사항목의 재조정 <ul style="list-style-type: none"> 품질개선 관련항목의 추가 유사 또는 중복되는 심사항목의 축소 또는 삭제 업종별 특성을 고려하여 단계별 공정관리에 대한 심사의 강화 계측기 및 설비관리에 대한 심사항목의 추가
인증심사	<ul style="list-style-type: none"> ISO 9001 및 ISO 9002 인증업체에 대한 대부분의 심사항목 생략(16또는 15개 항목), 많은 점수 부여(86점 또는 82.25점) 평가방법의 객관성결여 <ul style="list-style-type: none"> 심사위원의 주관에 의한 평가 	<ul style="list-style-type: none"> 심사항목의 배점조정 <ul style="list-style-type: none"> 1~16항의 품질보증시스템의 배점축소 (70점미만 : 50점 정도가 적당) 추가항목의 배점조정 심사위원의 눈높이 및 심사방법에 대한 토론, 세미나 등의 실시로 객관성 유지 심사항목별 세부판정기준의 설정

구분	문제점	개선방안
사후관리	<ul style="list-style-type: none"> ● 100PPM품질인증업체에 대한 사후관리를 모기업에서 실시하므로써 객관성 결여 ● 인증시 부적합사항에 대한 개선/관리 사항의 불분명으로 동일문제의 재발생 ● 대상품목의 생산중단시 대체품목 선정 등의 활동구분의 불명확 	<ul style="list-style-type: none"> ● 사후심사시에도 추진본부측 심사위원의 위촉으로 심사의 신뢰도 확보 ● 사후관리에 대한 관리지침 보완 <ul style="list-style-type: none"> - 부적합사항에 대한 시정확인 방법 구체화 - ISO 인증업체도 사후심사시 전항목 적용 ● 사후심사시 대상품목의 확대적용과 실질적인 개선활동의 연속성 유도 <ul style="list-style-type: none"> - 대상품목 확대의 의무화 - 인센티브 부여 ● 대상품목의 생산중단시 대체품목(item)에 대한 개선활동 후 재심사
평가방법	<ul style="list-style-type: none"> ● 평가구분 및 세부평가기준의 배점 및 채점 운용의 불합리 ● 인증심사시 모기업의 심사원 참여로 공정성 결여 ● 평균불량률 산출시 6개월간의 매월치를 산술평균함 - 이 경우, 생산량(검사량)의 변동이 큰 경우 크게 영향을 끼침 	<ul style="list-style-type: none"> ● 세부평가 채점기준의 재조정 <ul style="list-style-type: none"> - 세부평가항목의 부분점수 인정 - 평가등급의 세분화 ● 6개월간의 전체 검사량 대비 총 불량갯수로 산출

5.2 100PPM품질인증제도 추진상의 문제점과 개선방안

100PPM품질혁신활동을 전개함에 있어 발생하는 문제점을 추진조직, 운영체계, 운영방법, 동기부여, 교육지도 및 기타로 구분하여 분석하였으며, 그 문제점과 대책방안을 (표 9)와 같이 제시하였다.

(표 9) 100PPM 품질혁신활동 추진상의 문제점 및 개선방안

구분	문 제 점	개 선 방 안
조직	<ul style="list-style-type: none"> ● 모기업 요구로 인한 형식적인 추진조직 구성 	<ul style="list-style-type: none"> ● 실질적인 활동이 될 수 있도록 추진조직을 사장직속으로 편성, 추진력 강화
운영체계	<ul style="list-style-type: none"> ● 참여가 일부기업에 한정 <ul style="list-style-type: none"> - 자동차, 전기, 전자, 기계업종 위주 - 모기업과 직접적 수급관계에 있는 1차 협력업체만 참여 ● 확실적인 운영체계 	<ul style="list-style-type: none"> ● 모기업의 2-3차 협력업체의 관리 및 지도 확산 ● 참여업종의 확대와 기업규모별, 업종에 맞는 운영체계의 확립
운영방법	<ul style="list-style-type: none"> ● 모기업의 과도한 보고양식 요구 ● 전문적인 관리기법의 적용미흡 (SQC, IE, VE 등) ● 협력업체의 추진 및 운영방법이 형식적 ● 단계별 추진요령부족으로 타회사 추진사례 그대로 모방 	<ul style="list-style-type: none"> ● 불필요한 보고양식의 간소화 ● 실질적인 지도·교육에 의한 단계별 전문관리기법의 도입 <ul style="list-style-type: none"> - 통계적 기법활용에 대한 지도·교육 강화 ● 기업 여건에 맞는 운영방법개발 ● 전문기관 또는 모기업의 지도 및 교육에 의한 단계별 추진

구분	문 제 점	개 선 방 안
동기부여	<ul style="list-style-type: none"> ● 자발적인 참여의식의 결여 ● 품질책임의식의 결여 ● 100PPM품질혁신운동을 정신적 부담으로 인식 	<ul style="list-style-type: none"> ● 최고경영층으로부터 자발적인 참여로 품질개선 활동의 활성화 ● 작업자 자신에 대한 품질책임의식 제고 <ul style="list-style-type: none"> - 자신이 만든 제품에 대한 품질책임제 확립 ● 100PPM품질혁신운동의 필요성에 대한 인식 제고
교육지도	<ul style="list-style-type: none"> ● 모기업의 지도·지원의 미흡 ● 협력업체의 자체교육 및 지도의 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> ● 교육 및 지도의 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 협력업체 추진요원의 교육강화 - 실질적인 불량감소 방법지도 ● 협력업체의 자체 지도위원 육성
기타	<ul style="list-style-type: none"> ● 소비자요구에 대한 요구품질파악 및 적용노력의 미흡 ● 중소기업제품에 영향을 주는 요인파악 및 대처 노력의 미흡 ● 협력업체의 전문 관리기술인력의 부족 	<ul style="list-style-type: none"> ● VOC(Voice of Customer)의 제도적 운영으로 고객의 요구품질 파악 <ul style="list-style-type: none"> - QFD(품질기능전개)의 도입 ● 중소기업 품질문제에 대한 연구개발 노력의 강화 ● 모기업으로부터의 전문인력 파견을 통한 지도 ● 협력업체 자체 전문기술인력의 양성

5.3 기타

그 외에 발생하는 문제점으로는 인증을 위한 자발적인 분위기조성이 미흡하며, 인증후 정부나 모기업으로부터의 혜택의 미흡과 협력업체에 대한 모기업의 역할이 부족한 것으로 조사결과 나타났다.

이에 대한 대책으로 사내외 교육 및 홍보를 통해 100PPM품질인증의 필요성을 인식시켜 자발적인 분위기조성을 유도하며, 전사원의 참여의식을 고취시키기 위한 방안을 모색하여야 한다.

지원혜택에 대하여는 참여기업에 대한 자금지원 및 기술지도의 확대방안 모색과 100PPM달성기업이 우대받는 시장여건 및 풍토조성에 힘써야 할 것이다.

또한 모기업은 협력업체가 동반자적 관계임을 인식하여 기술지도 및 자금지원의 확대와 네트워크구축으로 신속한 정보교류가 이루어지도록 하여야 한다.

6. 결 론

국내 산업은 국제통화금융(IMF) 시대를 맞아 부실 금융기관과 기업을 대대적으로 정리하는 등의 산업구조조정 정책을 펴지 않을 수 없게 되었다. 이러한 국내외적인 환경변화로 우리의 경제는 자본시장개방, 물가급등, 금융시장불안, 대량감원, 기업의 연쇄부도 등에 의한 고비용·저효율 구조로 많은 어려움을 겪고 있다.

이러한 상황하에서 국내 제조업이 국제경쟁력을 회복하고, 강화하기 위해서는 지금까지의 외형적이고 양적인 성장위주에서 품질을 중시하는 품질위주의 방향으로 경영방침을 바꾸어야 한다. 고부가가치의 제품개발, 다품종 소량생산체제로의 전환과 함께 품질경쟁력 강화를 위한 제품불량률을 낮추어야 한다. 특히 중소기업의 경우 기술과 품질혁신을 통해 국산품의 제품경쟁력을 강화하여야 하며, 이를 위해서는 먼저 완성품의 품질수준을 향상시켜야 한다.

그러나, 구성부품의 품질향상이 우선적으로 확보되지 않고서는 완성품 품질수준의 향상은 기대하기 어렵다. 이러한 목적과 배경하에서 1995년부터 중소기업을 대상으로 100PPM품질인증제도가 시행되고 있다.

그간 많은 기업이 이 품질혁신활동에 참여해 온 결과 1998년 11월 21일자로 490개 업체가 인증을 획득하였으며, 본 연구에서는 그 효과를 유형적인 측면과 무형적인 측면에서 살펴보았다. 그 결과 인증업체의 설문조사에서 나타났듯이 품질개선, 생산성향상, 원가절감 등으로 기업 경영개선에 많은 효과가 있었음이 입증되었다.

그러나, 3년여간 시행해 오면서 제도상의 문제점이 업계와 학계에서 부분적으로 지적되어 온 바 본 연구에서는 100PPM품질인증제도의 전반적인 문제점을 살펴보고 그에 대한 개선방안을 제시하고자 100PPM품질인증제도상의 문제점과 100PPM품질혁신활동 추진상의 문제점을 살펴보았다.

그 결과 100PPM품질인증제도상의 문제점으로는 인증심사항목, 인증심사, 사후관리 및 평가 방법에서 그리고 100PPM품질혁신활동 추진상에서는 추진조직, 운영체계, 운영방법, 동기부여 및 교육지도에 문제점이 있다고 판단되어 그에 따른 실태를 조사하고, 그에 대한 개선방안을 제시하였다.

따라서 본 논문에서 제시한 문제점과 그 개선방안은 초기 정착단계에 있는 100PPM품질인증제도의 보완·수정시 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대하며, 또한 정부와 모기업 그리고 협력업체에서 이를 시정·보완해 나간다면 우리 기업의 경쟁력이 강화될 것으로 믿는다.

< 참 고 문 헌 >

- [1] 100PPM품질혁신추진본부, 100PPM품질혁신추진전략, 1997.
- [2] 전창희, PPM관리를 위한 실시간 공정관리 시스템, 박사학위논문, 건국 대학교, 1996.
- [3] 한국표준협회, “표준화와 품질관리”, 제19권, 제5호, 1984.
- [4] 공업진흥청, “100PPM품질인증 요령”, 공업진흥청 고시 제95-241호, 1995.
- [5] 100PPM품질혁신추진본부, “100PPM품질혁신활동과 인증제도”, 1996.
- [6] 100PPM품질혁신추진본부, “품질은 공정에서 기본에 충실하자”, 100PPM품질혁신추진본부, 뉴스레터, 제14호, 1997.