

품질분임조 활동이 품질분임조 성과 및 기업의 경영성과에 미치는 영향

최진영* · 이상철** · 김광용*** · 박상찬* · 서영호**

* 경희대학교 경영학부

** 그리스도대학교 경영학부

*** 한국표준협회 경영HR전략팀

The Effect of Quality Circle Activities upon Quality Circle Performance and Business Performance

Jin-Young Choi* · Sang-Chul Lee** · Kwang-Yong Kim*** · Sang-Chan Park* · Yung-Ho Suh**

* School of Management, Kyung Hee University

** Dept. of Business Administration, Korea Christian University

*** Dept. of HR Strategies, Korean Standards Association

Key Words : Quality Circle, Quality Circle Activities, Business Performance

Abstract

The purpose of this research is to identify the effect of quality circle activities upon quality circles performance and business performance. Empirical results indicate that quality circle activities influence on quality circles performance in both individual and enterprise level, Quality circles performance influences on not employment satisfaction but customer satisfaction. business performance (profitability and market values) of companies with quality circles is higher than that of companies without quality circles. In conclusion, quality circle activities influence on quality circles performance that effect on business performance.

1. 서 론

품질분임조는 1962년 일본과학기술연맹에서 '현장과 QC'라는 잡지의 창간호에서 현장중심의 품질관리를 전개할 목적으로 품질분임조의 결성을 촉구한 것을 계기로 탄생하였다 (김연성 외, 2009; 박성현과 백재욱, 2006). 과학적 관리방법과 인적자원의 효과적인 활용을 위해 각종의 기업이나 공공기관에서 적극적으로 추진하고 있는 품질분임조 활동의 주요 목적은 보통 10인 이하의 인원으로 편성된 소집단 구성원들로 하여금 현장에서 다양하게 발생하는 문제점을 지속적이고 자발적으로 파악하여 TQM활동이 현장의 근로자로부터 최고경영자층에 이르기까지 효과적으로 이행될 수 있도록

뒷받침하는 것이다. 글로벌 기업인 Motorola는 1988년부터 1992년까지 부적합품을 획기적으로 줄이는 품질향상전략을 수립하여 수익성을 증대시킬 수 있었던 성공요인은 조직의 하부 근로자들로부터의 혁신이라고 설명하고 있다 (Kano and Koura, 1991). 이처럼 세계 일류기업들이 급격한 환경변화 속에서도 지속적인 도약을 할 수 있었던 주요 원동력 중의 하나가 경영상의 합리적 수단으로 현장구성원들을 중심으로 전개되는 자발적인 혁신활동이라는 것이다(이강인, 2003).

품질분임조 활동은 생산 현장의 전문가와 작업자들이 품질향상을 위해 스스로 참여하는 실천적 활동으로, 1960년대 이후 국내 제조업의 생산성 향상을 위한 도구로 각광을 받아왔다 (구일섭과 김태성, 2005). 우리나라는 산업화와 맞물려서 1970년대에 품질분임조 활동을 도입하여 정부의 지원 아래 양적/질적으로 괄목

† 교신저자 suhy@khu.ac.kr

할 성장을 이루어 기업 경쟁력 강화에 한축을 담당하여 왔으나, 지나친 경쟁위주의 활동과 분임조에 의한 기업 경영 성과가 기대치에 미치지 못한다는 비판으로 침체를 겪기도 하였다. 그러나 최근에 들어서는 TPM, 6시그마 등 기업 생산 제품이나 생산 방식의 특성에 따라 다양한 방법들이 제시되고 있고, 이러한 기법들과 품질분임조 활동들이 서로 연계가 이루어지기 때문에 분임조 활동이 기업 경영성과에 상당한 기여를 하고 있다고 인정받고 있다.

그러나 우리나라에 분임조활동이 도입된 70년대 이후 분임조활동이 기업의 경영성과에 미치는 영향에 대한 체계적인 연구는 미비한 수준이다 (김재희, 2007; 이강인 외, 2006; 이상복과 노형진, 1998; 최천규 2005). 지금까지의 연구들은 대부분 품질분임조 활동에 대한 문제점을 밝히는 연구들이 주를 이루어왔다 (김원중, 1981; 김현균, 2007; 류한주, 1995; 윤재곤, 1992; 윤태홍 외 2009; 황선문, 2005). 물론 이러한 연구의 결과들은 품질분임조활동을 활성화 시키는데 많은 기여를 하여온 것은 사실이다. 하지만 이제 현 정부의 현장 주시정책에 부응하고 품질경영이 확산될 수 있는 기반을 마련하기 위해서는 현장중심의 품질분임조 활동성과에 대한 연구가 필요한 시점이다 (한국표준협회, 2009)

따라서 본 연구의 목적은 품질분임조활동이 기업경영성과에 미치는 영향정도를 실증분석 하는 것이다. 본 연구에서는 개별 품질분임조의 활동이 개별 품질분임조의 성과에 영향을 미치며, 이 개별 품질분임조의 성과는 기업의 품질분임조 성과에 영향을 미치고, 궁극적으로 기업의 품질분임조 성과는 기업의 경영성과에 영향을 줄 것이라고 가정한다. 이러한 가정을 기반으로 본 연구에서는 3가지 단계로 연구를 진행하고자 한다.

먼저, 개별품질분임조 활동들이 개별품질분임조성과에 영향을 미치는 지를 검증하고자 한다. 두 번째로, 기업 수준에서 기업의 품질분임조 활동들이 기업의 품질분임조성과에 어떤 영향을 미치는지, 그리고 이러한 품질분임조 성과가 궁극적으로는 기업의 고객 및 재무성과에 영향을 줄 것인지를 분석하고자 한다. 본 연구에서는 기업의 경영성과를 BSC관점으로 보고, 고객만족도 및 종업원만족도, 재무성과 관점으로 보고자 한다 (Maskell, 1991; Kaplan and Norton, 1992; Lockamy and Cox, 1994; Lau and Sholihin, 2005; Fernandes et al., 2006). 세 번째로 품질분임조 활동이 궁극적으로 기업의 경영성과 (재무성과)에 영향을 미치는 지를

분석하기 위하여 국내 상장사를 중심으로 품질분임조가 편성된 기업과 품질분임조가 편성되지 않은 기업의 경영성과의 차이를 분석하고자 한다. 물론, 기업의 경영성과가 품질분임조활동 만으로 이루어졌다고는 말할 수 없으므로 품질분임조 활동유무가 직접적으로 경영성과에 영향을 미친다고는 말할 수 없다. 특히, 우리나라의 품질분임조가 편성된 기업들 중 상당수는 ㉞를 취득하기 위하여 형식적으로 편성만을 하고 실질적 활동을 안 하는 경우도 많이 있어서, 기업의 경영성과가 품질분임조활동 만으로만 이루어졌다고는 말할 수는 없다. 그러나 품질분임조 유무에 따라서 경영성과가 차이가 있다면, 품질분임조 활동에 따른 효과가 어느 정도 기업의 경영성과에 간접적으로 영향을 미치고 있다는 것을 보여주는 것이라고 말할 수 있을 것이다.

본 연구의 결과는 품질분임조활동의 중요성을 인식시키고 국내기업들의 품질분임조 활동을 활성화시킬 수 있는 밑거름이 될 수 있을 것이다. 또한 분임조 활동과 경영성과의 연관성을 규명하여 현장 중심의 품질혁신 소집단 활성화를 위한 기반을 마련할 수 있을 것이다.

2. 국내 품질분임조활동 현황

국내 품질경영 중앙추진사무국인 한국표준협회(KSA)에 2009년 6월 15일까지 등록된 품질분임조현황을 분석하면 <표 1>과 <표 2>와 같다. 이는 2005년에 조사한 자료와 비교해 보면, 등록업체 수는 6,220개에서 8,040개로 4년 사이에 29.5% (1,820개) 증가한 것으로 나타났다 (이강인 외, 2006). 뿐만 아니라 총 종업원수도 775,934명에서 23.2% (180,164명) 증가한 956,098명으로, 분임조수도 47,264개에서 8.9% (4,197개) 증가한 51,461개로, 분임조원수도 464,805명에서 7.1% (33,044명) 증가한 497,849명으로, 분임조 편성율도 0.60에서 0.18 증가한 0.78로 나타났다. 테마해결건수도 96,667건에서 40.1% (38,783건) 증가한 135,450건으로, 연간지원금액은 7,735억원에서 4.8% (374억) 증가한 8,109억으로, 연간효과금액 11,065억에서 11.7% (1,297억) 증가한 12,362억으로 나타났다. 이는 지난 4년 동안 우리나라의 품질분임조 활동이 다시 활성화되고 있다는 것을 보여주는 것으로, 최근 들어 TPM, 6시그마 등 품질경영과 관련된 다양한 방법들이 제시되고, 이러한 기법들과 품질분임조 활동들이 서로 연계가 이루어지기 때문인 것으로 사료된다 (구일섭과 김태성, 2005).

<표 1> 기업규모별 품질분임조 활동 현황

규모	업체수 (개)	종업 원수 (명)	분임 조수 (개)	분임 원수 (명)	해결 건수 (건)	제안 건수 (건)	지원 금액 (천원)	효과 금액 (천원)	분임조 편성율	분임조 당제안 건수 (건)	분임원당 제안건수 (건)	분임조당 지원금액 (천원)	분임조당 효과금액 (천원)
1-50	6,203	112,668	11,435	84,877	9,789	52,522	57,682,728	87,091,981	0.84	0.79	0.44	3,478	6,715
51-100	762	56,480	3,877	37,013	2,905	50,972	3,467,677	39,911,825	0.65	1.23	1.32	1,556	19,132
101-500	775	165,472	10,282	101,569	17,766	739,777	39,686,979	157,322,848	0.61	1.72	5.24	6,831	10,611
501-1000	132	92,789	5,883	54,123	7,319	438,714	50,579,840	126,175,973	0.59	1.21	7.55	9,933	16,514
1001-5000	146	285,218	10,180	110,633	28,360	2,293,618	648,649,115	453,405,611	0.38	9.79	37.36	12,508	267,961
5001-	22	243,471	9,821	109,634	69,311	691,470	10,856,747	372,321,642	0.43	26.36	14.24	3,567	42,905
합계	8,040	956,098	51,478	497,849	135,450	4,267,073	810,923,086	1,236,229,880	0.78	1.16	1.81	3,889	13,271

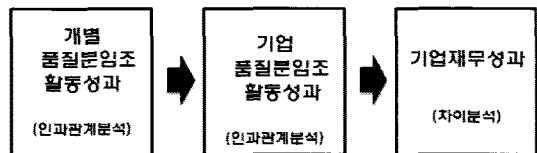
또한 기업 규모별 품질분임조 활동 현황을 살펴보면 종업원수 500명 미만인 중소기업체수가 7,740개로 96.3%를 차지하고 있지만, 종업원수로는 334,620으로 35%를 차지하는 것으로 나타났다. 분임조수, 분임원수, 해결 건수, 제안 건수 등을 비교해 볼 때도 중소기업보다 대기업이 전반적으로 더 높게 나타났다. 특히 분임조당 지원금액과 효과금액간을 비교해 볼 때 중소기업의 경우에 지원금액에 비해 효과금액이 대기업에 비해 낮은 것으로 나타난 것으로 보인다. 따라서 중소기업들의 분임조활동의 질적 수준의 제고가 필요한 것으로 보인다.

우리나라 지역별 품질분임조현황은 <표 2>를 통해 고찰해 볼 수 있다. 품질분임조 등록 업체수가 가장 많은 지역은 경기지역으로써 2,188개의 업체에서 4.77개의 분임조 수를 가지고 있다. 분임조 수, 분임원 수, 해결건수, 효과금액, 분임조당 지원금액 등을 고려하였을 때 울산지역이 품질분임조활동이 가장 활발하다고 판단된다. 지역별 품질분임조활동 현황을 살펴보았을 때 서울지역이 지방지역에 비해 품질분임조 활동이 활발하지 않다는 것을 알 수 있다. 이러한 사실은 품질분임조 활동이 제조업이나 생산 분야에 집중되어 있기 때문으로 보인다.

3. 연구모델 및 연구방법론

3.1 연구모델

본 연구의 개념틀(Research Framework)은 <그림 1>과 같다. 먼저, 개별품질분임조 성과를 분석하고, 개별품질분임조성과가 통합된 기업차원의 품질분임조 성과를 분석하고, 궁극적으로 품질분임조활동이 기업의 경영성과와 어떤 관계가 있는지를 분석하고자 한다.



<그림 1> 연구의 틀

본 연구의 구체적인 연구모델은 <그림 2>와 같다. 먼저, 개별품질분임조 차원에서 품질분임조 활동이 품질분임조성과에 어떤 영향을 주는지를 분석하고자 한다. 특히, 본 연구에서는 개별품질분임조 활동 변수 중에서 인당태마해결건수는 시간적으로 볼 때 나머지 활동 변수들에 의해 영향을 받고, 그 결과 품질분임조성과에 영향을 줄 것으로 기대하고 있다.

품질분임조 활동에 사용된 변수는 인당 태마해결건수(품질분임조 총태마해결건수/총인원), 총회합수, 인당 교육횟수, 교육시간, 회합건당 지원금액이다. 각 품

<표 2> 지역별 품질분임조 활동 현황

지역	업체수 (개)	종업 원수 (명)	분임 조수 (개)	분임 원수 (명)	해결 건수 (건)	제안 건수 (건)	지원 금액 (천원)	효과 금액 (천원)	분임조 편성율	분임조 당제안 건수 (건)	분임원 당제안 건수 (건)	분임조 당지원 금액 (천원)	분임조당 효과금액 (천원)
강원	268	16,293	883	7,335	6,100	30,211	455,495	7,082,561	0.82	1.65	0.82	300	1,832
경기	360	202,374	10,427	97,017	32,597	496,249	11,173,859	167,287,269	0.76	0.75	0.89	1,511	4,685
경남	325	122,498	6,362	60,572	17,286	758,587	684,969,605	145,099,927	0.83	0.48	1.15	4,478	4,472
경북	470	88,520	4,230	40,223	8,440	529,503	10,267,443	87,880,059	0.77	1.21	6.54	2,827	14,421
광주	128	19,594	1,550	17,244	2,576	401,309	1,066,135	47,139,229	0.84	0.72	1.62	109	2,114
대구	144	22,082	1,297	11,295	695	13,974	233,512	2,714,960	0.80	0.52	0.72	475	2,083
대전	171	16,263	980	8,585	2,295	81,584	1,127,286	44,955,099	0.93	0.56	1.62	814	3,839
부산	2,188	42,089	2,417	22,614	1,964	354,333	441,226	33,869,200	0.78	0.51	1.25	134	1,241
서울	306	64,612	1,629	14,938	2,030	69,746	1,706,400	37,229,280	0.75	1.51	3.16	692	6,291
울산	489	95,470	6,570	67,475	11,622	407,880	48,371,872	224,932,758	0.72	1.06	4.64	79,375	16,651
인천	637	49,591	2,987	28,821	9,031	120,822	8,741,429	43,694,918	0.80	0.99	1.49	1,710	2,846
전남	457	42,580	2,770	25,816	6,896	290,338	9,454,777	100,487,109	0.78	4.83	1.82	3,073	64,503
전북	511	33,831	2,232	22,055	2,670	124,657	27,424,836	21,924,404	0.82	0.69	1.17	9,814	3,073
제주	709	2,041	148	1,319	53	206	209,900	113,000	0.70	0.42	0.28	2,430	1,203
충남	752	58,048	4,267	43,907	4,606	476,739	2,320,654	146,872,884	0.78	0.55	1.44	207	4,283
충북	86	50,198	2,481	24,341	26,169	107,030	2,923,397	90,284,223	0.76	1.75	1.36	2,435	5,478
해외	39	30,014	248	4,292	420	3,905	35,260	34,663,000	0.71	9.81	8.46	398	887,417
합계	8,040	956,098	51,478	497,849	135,450	4,267,073	810,923,086	1,236,229,880	0.78	1.16	1.81	3,889	13,271

질품임조 마다 규모가 틀리기 때문에 본 연구에서는 품질분임조 활동 변수를 조별 인원수에 따라 나누어서 사용하였다. 예를 들어 인당 테마해결건수는 총테마해결건수/총인원으로 계산해서 사용하였다. 품질분임조 성과 변수는 품질분임조 경진대회에서 수상한 발표자료를 분석하여 추출하였으며, 총효과금액, 유형효과금액(총효과금액-투자금액), 원가절감효과금액, 생산성향상효과금액이 사용되었다. 그러나 효과금액들은 회사의 규

모에 따라 분산이 큰 차이를 보이므로 오차의 등분산성을 만족하지 못하게 된다. 따라서 본 연구에서는 벡터 정규화(Vector Normalization $0 < y_{ij} < 1$)를 통해 효과금액을 변환해서 사용하였다. 본 연구에서는 매출액 등 금액과 관련된 자료변환 방법에서 사용되는 자연로그(ln)를 이용해서 효과금액을 변환하였다 (서해선 외, 2003). 본 연구의 개별품질분임조 활동과 관련된 가설은 다음과 같다.

가설 1: 개별품질분임조활동 (년간 총회합수, 인당 교육회수, 인당 교육시간, 건당 지원금액)은 인당 테마해결건수에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

가설 2: 개별품질분임조활동 (년간 총회합수, 인당 교육회수, 인당 교육시간, 건당 지원금액, 인당 테마해결건수)은 개별품질분임조성과 (총효과금액, 유형효과금액, 원가절감효과금액, 생산성향상 효과금액)에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

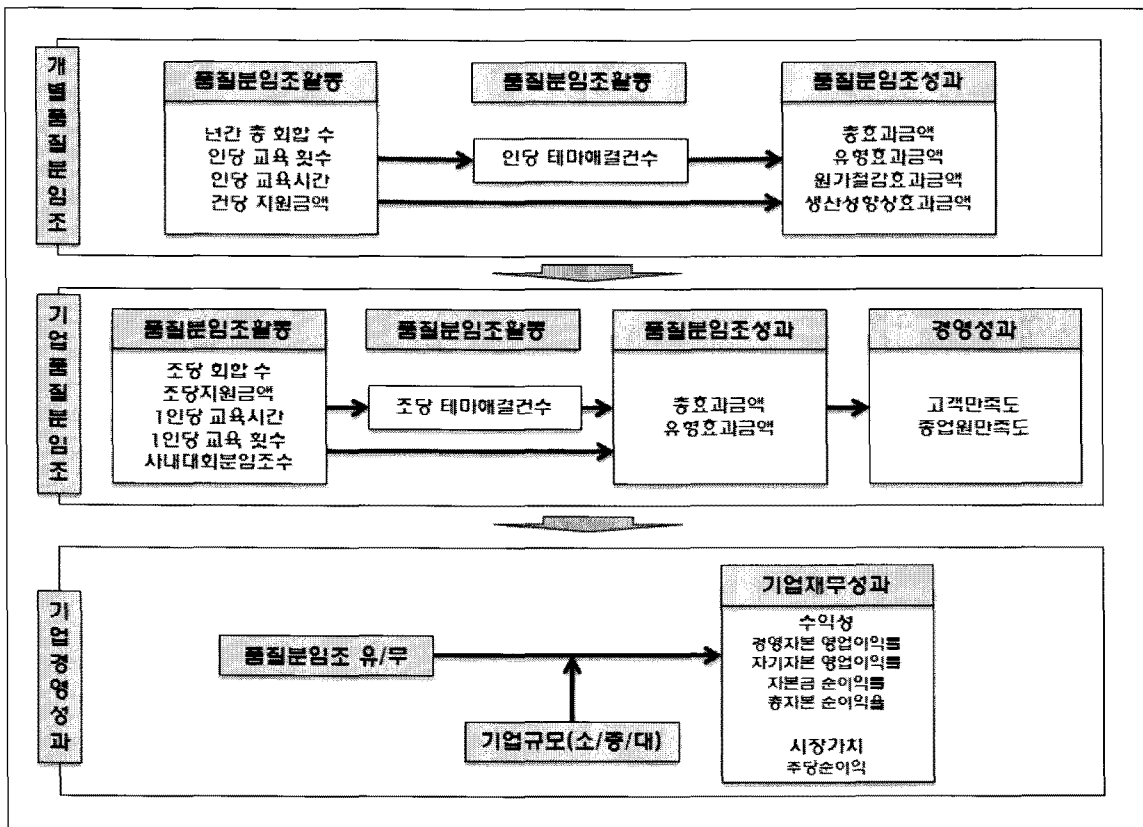
기업 수준에서의 품질분임조 활동이 품질분임조성과에 어떤 영향을 주는지를 분석하고자 한다. 특히, 품질분임조성과가 기업의 경영성과 중에서 내부지표인 종업원만족도와 외부지표인 고객만족도에 어떤 영향을 주는지를 살펴보고자 한다. 기업수준에서의 품질분임조 활동에 사용된 변수는 조당 테마해결건수 (총테마해결건수/분임조수), 조별 회합수, 조별 지원금액, 인당 교육회수, 교육시간, 사내대회에 참가한 분임조수이다.

가설 3: 기업품질분임조활동 (조당 회합수, 조당 지원금액, 1인당 교육시간, 1인당 교육회수, 사내대회분임조수)은 조당 테마해결건수에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

가설 4: 기업품질분임조활동 (조당 회합수, 조당 지원금액, 1인당 교육시간, 1인당 교육회수, 사내대회분임조수)은 기업품질분임조성과(총효과금액, 유형효과금액)에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

가설 5: 기업품질분임조성과 (총효과금액, 유형효과금액)는 경영성과(고객만족도, 종업원만족도)에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

품질분임조 활동이 기업의 경영성과, 특히 재무성과에 영향을 주는지를 분석하고자 한다. 그러나 연구의 한계상 품질분임조 활동과 기업의 재무성과를 바로 분석하기는 어려운 측면이 있다. 따라서 본 연구에서는 품질분임조 활동을 하는 기업과 그렇지 않은 기업 간의 재무성과 차이를 분석하여 품질분임조 활동이 기업의



<그림 2> 연구모델

경영성파에 영향을 미치는 지를 검증하고자 한다. 따라서 본 연구에서는 표준협회에 등록된 기업을 실제로 품질분임조 활동을 하고 있는 기업으로, 등록이 안 된 기업은 품질분임조 활동을 하지 않는 기업으로 보고 이들 기업간의 재무성과의 차이를 비교하고자 한다.

가설 6: 품질분임조가 편성된 상장기업은 그렇지 않은 기업에 비해 기업재무성과(경영자본 영업이익률, 자기자본 영업이익률, 자본금 순이익률, 총자본 순이익률, 주당순이익)가 높을 것이다.

가설 7: 기업의 규모별로 품질분임조가 편성된 상장기업은 그렇지 않은 기업에 비해 기업재무성과(경영자본 영업이익률, 자기자본 영업이익률, 자본금 순이익률, 총자본 순이익률, 주당순이익)가 높을 것이다.

본 연구에서는 품질분임조 활동과 품질분임조 성과간의 인과관계분석을 위하여 2009년 품질분임조 경진대회에 참가한 분임조 및 분임조가 속한 기업체를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 조사기간은 2009년 6월 1일부터 2009년 7월 20일까지 50일 동안 진행하여 88개의 품질분임조 자료와 76개의 기업체 자료가 분석에 사용되었다. 이 중에서 기업체 자료는 중복으로 조사된 자료를 제외하고 총 65개 자료가 분석에 사용되었다.

또한, 품질분임조 유·무에 따른 기업의 경영성파, 즉 재무성과에 미치는 영향을 알아보기 위해 한국 신용평가정보(KISVALUE)에서 획득한 2008년도 상장기업(코스닥, 코스피) 경영분석자료를 이용하였으며, 코스피 상장기업 765개, 코스닥 등록기업 1038개의 총 1803개의 기업을 대상으로 하였다. 이 중 한국표준협회에 등록된 품질분임조 현황자료를 토대로 품질분임조를 운영 중인 234개 기업을 품질분임조 활동기업으로, 품질분임조를 운영하지 않는 1569개 기업을 품질분임조 활동을 하지 않는 기업으로 분류하여 분석에 사용되었다.

3.2 자료수집방법

<표 3> 개별 품질분임조 활동과 성과간의 인과관계

모형		β	t	Sig.	R2	F	Sig.
ln총효과금액	인당테마해결	.262	1.923	.059	.138	2.531	.050
	교육시간	.038	.270	.788			
	건당지원금액	.204	1.641	.106			
	회합수	.220	1.713	.092			
ln유형효과금액	인당테마해결	.277	2.019	.048	.138	2.360	.064
	교육시간	.042	.291	.772			
	건당지원금액	.065	.523	.603			
	회합수	.237	1.843	.070			
ln원가절감효과	인당테마해결	.301	1.955	.057	.175	2.434	.061
	교육시간	.063	.395	.695			
	건당지원금액	.249	1.799	.079			
	회합수	-.050	-.352	.726			
ln생산성향상효과	인당테마해결	.211	1.328	.191	.217	3.051	.026
	교육시간	.180	1.116	.271			
	건당지원금액	.298	2.200	.033			
	회합수	.190	1.324	.192			
인당테마해결	건당지원금액	.219	1.929	.058	.217	6.086	.001
	교육시간	.403	3.601	.001			

본 연구에서는 품질분임조 활동이 품질분임조 성과에 미치는 영향력을 분석하기 위해 SPSS 18.0을 이용하여 회귀분석을 실시하였다. 또한 품질분임조 유무에 따른 경영성과의 차이를 분석하기 위해서 SPSS 18.0을 이용하여 t-test를 실시하였다.

4. 결과분석

4.1 개별 품질분임조 활동과 성과간의 인과관계분석

먼저, 개별 품질분임조 활동과 품질분임조 성과간의 인과관계를 알아보고자 회귀분석을 실시하였다. 품질분임조 활동과 총효과금액과의 관계를 분석한 결과는 <표 3>과 같다. 회귀모형은 유의한 것으로 나타났으며 ($F=2.531, p=0.05$), 모형의 설명력을 나타내는 결정계수(R^2)는 0.138로 나타났다. 총효과금액에 영향을 미치는 요인으로는 인당테마해결건수($\beta=0.262$)와 회합수($\beta=0.220$)로 나타났으며, 나머지 변수들은 품질분임조 성과에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 따라서 개별 품질분임조 총효과금액은 품질분임조에서 처리되는 1인당 테마해결건수와 회합수에 의해서 결정된다고 볼 수 있다.

이러한 연구결과는 유형효과금액의 결과와도 같다. 유형효과금액과의 관계를 분석한 결과, 회귀모형은 유의수준 $p<0.05$ 수준에서는 유의하지 않게 나타났으나, $p<0.1$ 수준에서는 유의한 것으로 나타났다($F=2.360,$

$p=0.064$). 모형의 설명력을 나타내는 결정계수(R^2)는 0.138로 나타났다. 효과금액에 영향을 미치는 요인으로는 총효과금액과 마찬가지로 인당테마해결건수($\beta=0.277$)와 회합수($\beta=0.237$)로 나타났다.

원가절감 효과금액의 경우에는 회귀모형은 유의수준 $p<0.05$ 수준에서는 유의하지 않게 나타났으나, $p<0.1$ 수준에서는 유의한 것으로 나타났다($F=2.434, p=0.061$). 모형의 설명력을 나타내는 결정계수(R^2)는 0.175로 나타났다. 원가절감효과금액에 영향을 미치는 요인으로는 총효과금액과 유형효과금액과 같이 인당테마해결건수($\beta=0.301$)가 가장 큰 영향력을 미치는 요인으로 나타났다. 그러나 회합수는 의미가 없게 나타난 반면 건당지원금액($\beta=0.249$)이 의미가 있는 것으로 나타났다.

생산성향상 효과금액의 경우에는 회귀모형은 유의한 것으로 나타났으며($F=3.051, p=0.026$), 모형의 설명력을 나타내는 결정계수(R^2)는 0.217로 나타났다. 생산성향상 효과금액에 영향을 미치는 요인으로는 인당테마해결건수가 영향을 미치지 않는 것으로 나타났으며, 반면 건당지원금액($\beta=0.298$)만 영향을 주는 것으로 나타났다.

본 연구에서는 시간적으로 볼 때 인당테마해결건수는 건당지원금액, 교육시간에 의해 영향을 받고, 그 결과 품질분임조성과에 영향을 줄 것으로 보았다. 인당테마해결건수와 건당지원금액, 교육시간간의 인과관계를 분석한 결과, 교육시간($\beta=0.403$)과 건당지원금액($\beta=0.219$)과 모두 인당테마해결건수에 영향을 주는 것으로 나타났으며, 특히 교육시간이 큰 영향을 주는 변수

<표 4> 품질분임조 활동과 관련된 연구주제 및 무형효과

변수	항목	N	퍼센트	변수	항목	N	퍼센트
연구 주제	품질향상	34	21.5%	무형 효과	프로세스개선	42	26.3%
	작업방법개선	23	14.6%		개선활동생활화	51	31.9%
	설비개선	19	12.0%		작업안전	7	4.4%
	생산성향상	20	12.7%		팀워크 및 노사화합기여	20	12.5%
	원가절감	21	13.3%		종업원 사기양양과 동기부여	25	15.6%
	업무능률향상	11	7.0%		동료간 인간관계 개선	15	9.4%
	안전위생	1	.6%			160	100.0%
	서비스향상	9	5.7%				
	불량율감소	20	12.7%				
합계	158	100.0%	합계	160	100.0%		

로 나타났다.

결론적으로 개별 품질분임조 성과는 품질분임조에서 처리되는 1인당 테마해결건수에 의해서 가장 큰 영향을 받는 것으로 나타났고, 1인당 테마해결건수는 교육시간에 의해서 큰 영향을 받는 것으로 나타났다. 교육시간은 1인당 테마해결건수를 통해 품질분임조 성과에 간접적으로 영향을 주는 것으로 나타났다.

품질분임조 활동과 가장 관련이 있다고 생각되는 연구주제와 품질분임조 활동을 통해서 얻었다고 생각되는 무형효과가 무엇인지를 다중응답으로 설문조사하였다. 분석결과, 품질향상 (21.5%)이 가장 많았으며, 작업방법개선, 원가절감 등의 순서로 나타났다. 금액으로 나타나는 유형효과 이외에 품질분임조 활동을 통해서 얻을 수 있었던 무형효과로는 개선활동생활화 (31.9%)가 가장 높았으며, 프로세스개선이 그 다음으로 나타났다.

4.2 기업 품질분임조 활동과 성과간의 인과관계분석

기업의 품질분임조 활동과 품질분임조 성과간의 인

과관계를 알아보고자 회귀분석을 실시하였다. 품질분임조 활동과 총효과금액 및 유형효과금액과의 인과관계를 분석한 결과는 <표 5>에 나타나있다. 두 모형 모두 회귀모형은 유의한 것으로 나타났으며(F=8.666, p=0.000; F=11.106, p=0.000), 모형의 설명력을 나타내는 결정계수(R²)는 0.496과 0.558으로 나타났다. 영향을 미치는 요인으로는 두 요인모두 조당테마해결건수(β=0.416, β=0.447)가 가장 큰 영향을 주는 요인으로 나타났으며, 사내발표대회에 참가한 분임조수(β=0.409, β=0.426)도 중요한 요인으로 나타났다. 반면 나머지 변수들은 품질분임조 성과에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

그러나 조당테마해결건수 영향을 주는 변수가 무엇인지를 분석한 결과, 조별 회합수(β=0.426)가 영향을 주는 변수로 나타났다. 이는 조별 회합수는 조당테마해결건수를 통해 기업의 품질분임조 성과에 간접적으로 영향을 준다고 할 수 있다.

품질분임조성과가 기업의 경영성과 중에서 내부지표인 종업원만족도와 외부지표인 고객만족도에 어떤 영향을 주는지를 살펴보았다. 총효과금액과 고객만족도,

<표 5> 기업별 품질분임조 활동과 품질성과간의 인과관계

모형		β	t	Sig.	R2	F	Sig.
ln총효과금액	조당테마해결	.416	3.207	.003	.496	8.666	.000
	조당회합수	.035	.295	.770			
	조당지원금액	.044	.402	.690			
	활동관련교육시간	.044	.402	.689			
	사내발표대회_참가분임조수	.409	3.536	.001			
ln유형효과금액	조당테마해결	.447	3.673	.001	.558	11.106	.000
	조당회합수	.037	.330	.743			
	조당지원금액	.058	.559	.579			
	활동관련교육시간	.048	.472	.639			
	사내발표대회_참가분임조수	.426	3.928	.000			
조별테마해결	조당회합수	.426	3.406	.001	.203	4.311	.005
	조당지원금액	.150	1.200	.236			
	활동관련교육시간	.122	.983	.330			
	활동관련교육횟수	.145	1.166	.249			
고객만족도	ln총효과금액	.301	2.119	.040	.091	4.490	.040
종업원만족도	ln총효과금액	.075	.496	.623	.006	.246	.623

종업원만족도와의 관계를 분석한 결과, 총효과금액은 고객만족도에는 유의한 영향을 주는 것으로 나타난 반면 ($\beta=0.301$), 종업원만족도와는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이에 대한 자세한 해석은 결론 부분에서 언급하고자 한다.

4.3 품질분임조 도입에 따른 기업의 경영성과분석

품질분임조 유무에 따라 기업 경영성과가 차이가 있는지를 분석하였으며, 중소기업과 대기업 등 규모에 따라서도 품질분임조 유무에 따른 경영성과가 차이가 있는지를 분석하였다. 차이분석을 하기 위해서 본 연구에서는 t-test를 실시하였다. 먼저, 통합적인 관점에서 품질분임조 유무에 따라 기업 경영성과가 차이가 있는지를 분석한 결과, <표 6>에서 나타나듯이, 수익성과 시장가치와 관련된 재무지표들 모두 차이가 있는 것으로 나타났다. 수익성 기준을 보면 경영자본 영업이익률은 분임조가 있는 기업($M= 5.40$)이 분임조가 없는 기업($M= 0.85$)보다 통계적으로 유의하게 높았으며($t= 3.99$,

$p= 0.00$), 자기자본 순이익률은 분임조가 있는 기업($M= -6.98$)이 분임조가 없는 기업($M= -22.4$)보다 통계적으로 유의하게 높았다($t= 4.65$, $p= 0.00$). 자본금 순이익률도 분임조가 있는 기업($M= 30.67$)이 분임조가 없는 기업($M= -21.27$)보다 통계적으로 유의한 차이가 있었으며($t= 1.84$, $p= 0.07$), 총자본 순이익률도 분임조가 있는 기업($M= -2.04$)이 분임조가 없는 기업($M= -12.32$)보다 통계적으로 유의하게 높았다($t= 6.53$, $p= 0.00$). 시장가치는 주당순이익의 차이로 분석하였으며 분임조가 있는 기업($M= 2,273.51$)이 분임조가 없는 기업($M= 84.87$)보다 통계적으로 유의하게 높았다($t= 4.05$, $p= 0.00$).

기업규모에 따른 기업성과분석을 수행한 결과 종업원수가 500명 미만인 중소기업은 수익성에서 차이가 있는 것으로 나타났으며, 종업원수가 500명 이상인 대기업은 시장가치에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 중소기업의 경우, 경영자본 영업이익률은 분임조가 있는 기업($M= 4.35$)이 분임조가 없는 기업($M= -.62$)보다 통계적으로 유의하게 높았으며($t= 3.53$, $p= 0.00$), 자기자본 순이익률은 분임조가 있는 기업($M= -10.75$)이

<표 6> 품질분임조 유무에 따른 기업성과 비교분석

(단위 : %)

재무지표	요인	평균		T	P	
		분임조유	분임조무			
수익성	경영자본 영업이익률	총합	5.40	0.85	3.99	.00***
		중소기업(>500)	4.35	-.62	3.53	.00***
		대기업(<500)	8.14	9.51	-1.08	.28
	자기자본 순이익률	총합	-6.90	-22.40	4.65	.00***
		중소기업(>500)	-10.75	-27.30	3.89	.00***
		대기업(<500)	2.86	3.77	-.29	.77
	자본금 순이익률	총합	30.67	-21.27	1.84	.07**
		중소기업(>500)	-19.85	-31.34	.49	.62
		대기업(<500)	139.80	37.44	1.09	.27
	총자본 순이익률	총합	-2.04	-12.32	6.53	.00***
		중소기업(>500)	-3.90	-14.35	5.21	.00***
		대기업(<500)	2.36	1.22	.36	.71
시장가치	주당 순이익	총합	2,273.51	84.87	4.05	.00***
		중소기업(>500)	393.57	-215.13	1.06	.28
		대기업(<500)	6131.66	1208.56	3.23	.00***

분임조가 없는 기업($M = -27.30$)보다 통계적으로 유의하게 높았다($t = 3.89, p = 0.00$). 총자본 순이익률은 분임조가 있는 기업($M = -3.90$)이 분임조가 없는 기업($M = -14.35$)보다 통계적으로 유의하게 높았다($t = 5.22, p = 0.00$). 자본금 순이익률과 주당순이익은 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

대기업의 경우에는 수익성 지표들은 모두 차이가 없는 것으로 나타났으며, 주당 순이익만 차이가 있는 것으로 나타났다. 주당순이익은 분임조가 있는 기업($M = 6,131.66$)이 분임조가 없는 기업($M = 1,208.56$)보다 통계적으로 유의하게 높았다($t = 3.23, p = 0.00$). 이에 대한 자세한 해석은 결론 부분에서 언급하고자 한다.

5. 결 론

제조업 중심의 산업 초기에는 품질분임조 활동을 통해 많은 기업들이 경쟁력을 키워왔으나, 시간이 지남에 따라 분임조 활동이 과거의 방법이고 분임조에 의한 기업 경영 성과가 기대치에 미치지 못 한다는 비판이 있어왔다. 그러나 최근 TPM, TPS, 6시그마 등 새로운 기법들이 다시 생산현장에 도입이 되면서 품질분임조 활동이 기업 경영 성과에 상당한 기여를 하고 있다고 인정받고 있다. 이에 본 연구는 품질혁신 소집단 활성화를 위한 기반을 마련하고 국내기업들의 품질분임조 활동을 활성화시키기 위해 품질분임조 활동이 기업의 성과와 어떤 관계가 있는지를 규명하고자 하였다.

먼저, 개별품질분임조 차원에서 품질분임조 활동이 품질분임조성과에 어떤 영향을 주는지를 분석하였다. 분석한 결과, 품질분임조 성과에 영향을 미치는 요인으로 인당테마해결건수와 회합수가 중요한 활동인 것으로 나타났다. 그 외에도 건당지원금액과 교육시간은 품질분임조성과에 직접적인 영향을 주는 것이 아니라, 인당테마해결건수에 영향을 주는 것으로 나타났다. 결국 품질분임조 성과는 품질분임조에서 처리되는 테마해결건수에 의해서 가장 큰 영향을 받기 때문에 테마해결건수를 증가시키기 위해서 노력해야 하며, 테마해결을 하기 위해서는 많이 회합하도록 지원금액을 높여주며, 일인당 교육시간을 늘여주는 것이 필요하다고 하겠다.

기업 차원에서 품질분임조 활동이 품질분임조 성과에 어떤 영향을 주는지를 분석하였다. 분석한 결과, 개별품질분임조 결과와 마찬가지로, 1개 품질분임조가 처리하는 테마해결건수가 높을수록 효과금액이 높은 것을 알 수 있었다. 또한 사내발표대회에 참가하는 분임

조수가 많은 수록 효과금액도 높은 것을 알 수 있는데, 이는 기업문화가 품질분임조가 기업문화로 자리 잡았다는 것을 의미한다. 따라서 기업에서는 품질분임조 활동이 기업문화로 자리잡을 수 있도록 사내발표대회를 자주 개최하고, 또한 품질분임조 경진대회에 나갈 수 있도록 적극 지원해 주는 것이 필요하겠다.

기업의 품질분임조 성과인 총효과금액과 고객만족도, 종업원만족도와와 관계를 분석한 결과, 총효과금액은 고객만족도에는 유의한 영향을 주는 것으로 나타난 반면, 종업원만족도와는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이는 품질분임조 활동의 결과로 기업의 가지고 있는 제품과 서비스의 품질이 향상되므로 결국 고객의 입장에서 만족도가 높아지게 된다. 그러나 종업원의 입장에서 본다면 자발적인 품질분임조 활동을 하기 위해서는 더 많은 업무량이 부과되기 때문에 만족도는 떨어질 수 있다. 따라서 기업들은 다양한 제도를 도입하여 종업원들이 품질분임조 활동을 하다가 지치지 않도록 해주어야 한다.

품질분임조 유무에 따른 기업의 경영성과가 차이가 있는지를 분석한 결과, 품질분임조가 편성된 기업이 품질분임조가 편성되지 않은 기업보다 수익성(경영자본영업이익률, 자기자본 이익률, 자본금 이익률, 총자본 순이익률)과 시장가치(주당순이익)가 더 높은 것으로 나타났다. 이는 기업의 경영성과가 품질분임조활동 만으로만 이루어졌다고는 말할 수 없지만, 상당부분 영향을 주고 있다는 것을 보여주는 것이라고 할 수 있다. 따라서 품질분임조가 있는 기업들은 앞으로도 지속적으로 품질분임조 활동을 장려할 필요가 있으며, 품질분임조 활동에 참여하지 않는 기업들의 적극적인 참여를 유도해야 할 필요가 있다. 특히, 대기업과 중소기업을 구분하여 분석한 결과, 중소기업의 경우에 분임조가 있는 기업의 수익성이 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 따라서 대기업의 경우보다 오히려 중소기업일수록 품질분임조 활동을 강화해야 된다는 것을 알 수 있다.

본 연구의 한계점으로 본 연구에서는 품질분임조 활동성과를 재무성과에 치우쳐져 보고 있는데, 품질분임조 활동은 단순히 재무적인 성과이외에도 노사화합과 같은 무형적인 효과도 중요하다고 판단된다. 따라서 추후의 연구에서는 기업의 경쟁력 강화를 위해 재무적 성과 외에 무형적인 효과에 대한 연구도 필요할 것으로 보인다.

또한 본 연구에서는 단순히 기업의 품질분임조 유무에 따른 기업성과의 차이를 직접 분석했다. 그러나 기

업의 경영성과가 품질분임조활동 만으로 이루어졌다고는 말할 수 없다. 따라서 추후 연구에서는 품질분임조 활동에 따른 성과와 경영성과간의 관계를 통해서 품질분임조 활동에 대한 인과관계를 직접 분석하는 것이 필요할 것으로 보인다.

참고문헌

[1] 구일섭, 김태성(2005), “6시그마와 품질분임조 활동의 유기적 통합”, 「품질경영학회지」, 33권 2호, pp.22-31.
 [2] 김연성, 박상찬, 박영택, 박희준, 서영호, 유한주, 이동규(2009), 「글로벌품질경영」, 박영사.
 [3] 김원중(1981), “품질관리분임조 활성화 방안에 관한 연구”, 「품질경영학회지」, 9권 1호, pp.46-50.
 [4] 김재희(2007), “교차효율분석을 활용한 품질 분임조의 성과 평가”, 「한국생산관리학회지」, 18권 4호, pp.81-100.
 [5] 김현규(2007), “우리나라 품질분임조 활동의 발전 방안에 관한 연구”, 한남대학교 석사학위 논문.
 [6] 류한주(1995), “일반기업의 분임조활동 동향에 관한 연구”, 「품질경영학회지」, 23권 제4호, pp.90-99.
 [7] 박성현, 백재욱(2006), 「품질경영」, 한국방송통신대학교출판부.
 [8] 서혜선, 양경숙, 김나영, 김희영, 김미경(2003), 「SPSS를 활용한 회귀분석」, SPSS 아카데미.
 [9] 이강인(2003), “효과적인 품질분임조 활동의 단계별 진행요령에 관한 연구”, 「품질경영학회지」, 제31권 제3호, pp.136-159.
 [10] 이강인, 황선문, 이문영, 정재익(2006), “품질분임조활동이 경영성과에 미치는 영향”, 「Journal of the Society of Korea Industrial and Systems Engineering」, 29권, 4호, pp.58-64.
 [11] 이상복, 노형진(1998), “한국 품질분임조 활동의 분석

과 활성화 방안”, 「품질경영학회지」, 제26권, 제4호, pp.303.
 [12] 이상복, 이승호, 이형규(2000), “분임조 활동성과 분석과 새로운 운영 방안”, 「품질혁신」, 제1권 제1호, pp.18-26.
 [13] 윤재곤(1992), “QC 분임조 활동의 활성화 요인에 관한 실증적 연구”, 「한국산업경영학회지」, 3호, pp.215-231.
 [14] 윤태홍, 김창열, 변재현(2009), “문제해결을 위한 QC 도구의 체계적 활용방안에 대한 연구”, 「품질경영학회지」, 37권 2호, pp.68-77.
 [15] 최천규(2005), “품질분임조 활동 및 성과에 관한 인과모형 연구”, 「품질경영학회지」, 33권 4호, pp.42-54.
 [16] 한국표준협회(2009), 「품질분임조 활동 성과분석」, 연구개발보고서
 [17] Fewnandes, K. J. and V. Raja, and A. Whalley(2006), “Lessons form implementing the balanced scored in a small and medium size manufacturing organization”, *Technovation* Vol. 26.
 [18] Kano, N. and Koura, K.(1991), “Development of Quality Control Seen Through Companies Awarded the Deming Prize”, *Reports of Statistical Application Research-JUSE*, Vol. 37 No.2, pp.93.
 [19] Kaplan and Norton(1992), “The Balanced Scorecard Measures That Drive Performance”, *Harvard Business Review*, January-February.
 [20] Lockamy, A. and Cox, J. F.(1994), “Reengineer ring-Performance Measurement: How to Align System to Improve Progress, Products, and Profit, Burr Ridge”, Irwin.
 [21] Maskell B. H.(1991), “Performance Measurement for World Class Manufacturing: A Model for American Companies”, Norwalk, CT : Productivity Press.