

品質코스트 行態의 分析

- 韓國製造企業의 品質코스트 調査를 中心으로 -

A Research Study of Quality Cost Behavior
in Korean Manufacturing Industry.

李 順 龍*

《目 次》

I. 序 論	1. 生産시스템과 관련된 인자의 影響分析
1. 問題의 提起	2. QC實施와 관련된 決 定인자의 影響分析
2. 研究假說	IV. 品質코스트의 相關關係 分析
3. 調査概要	1. 品質코스트와 予防· 評價·失敗코스트와의 關 係
4. 調査資料의 制約點	2. 予防·評價·失敗코스 트 相互間의 關係
II. 韓國製造企業의 品質코 스트 分析	V. 結 論
1. 製造原價 對比 品質코 스트	
2. 品質코스트의 構成	
III. 品質코스트 決定인자의 影響分析	

I. 序 論

1. 問題의 提起

企業에서 産出하는 製品 내지 서어비스의 品質은 當該企業의 成長發展은 물론 國家의 經濟成長을 성공적으로 실현하는데 主要關鍵이 된다. 특히 이들 生産企業에서 生産되는 製品의 品質은 오늘날 市場擴大의 主要 戰略變數가 되고 있는 것으로, 근래 日本商品이 美國市場을 넓혀가고 있는 것도 品質이 變數로서 작용하

* 東國大學校 經營學科 教授

2 經營學研究

기 때문이다.

韓國의 경우 많은 企業에서 品質管理를 도입·추진하고 있음에도 그 성과는 크지 못한 것 같다. 즉 1982년 한해 동안 工業振興廳과 消費者團體에서 접수한 工產品에 대한 不滿申告件數는 14,756件이었으며, 그 중 10,588件(72%)이 品質不良으로 인한 것이었다.¹⁾ 1983년에 조사된 資料에 의하면²⁾ 消費者의 60.3%가 不良商品을 구입한 경험이 있다고 한다. 한편 韓國貿易協會에서 對美輸出의 障害要因에 대해서 1982년에 調査한 資料³⁾에 의하면, 應答한 輸出企業의 9.3%가 ‘品質의 競爭力強化’를 들었으며, 83년에는 14.8%가 ‘品質落後 및 新製品開發의 低調’를 꼽았다. 國際的인 商事仲裁를 다루고 있는 大韓商事仲裁院에서 1976~1981년까지 6년간 接受處理한 貿易클레임 가운데 品質不良으로 인한 것이 30%이상(1980년에는 43.3%)이나 된다.⁴⁾

이렇듯 韓國商品의 品質向上이不振한 것은 그동안 韓國의 生産企業이 生産活動을 전개함에 있어서 주로 量的 目標에 치우쳤기 때문이다. 輸出은 輸出目標額, 價格⁵⁾, 納期 등에 치중하여 왔으며 內需用品은 대부분 獨寡占生産品으로 이들 生産業體에서 量的 目標에 치우쳤던 결과 體系的이며 經濟的인 品質改善活動은 등한히 할 수밖에 없었다.

그동안 品質管理分野에서 不良率을 低減하기 위한 技術的 내지 統計的 方法이 활발히 研究·發展되어 왔지만 이와 더불어서 不良損失의 評價方法이라던가 不良率이 감소된 경우의 利益의 推定方法, 不良損失과 予防코스트와의 關係 등에 대해서는 깊이 연구되지 못하였다.⁶⁾ 品質管理의 目標가 최저의 品質코스트로 消費者가 滿足할 만한 品質保證(satisfactory quality assurance at minimum quality cost)을 기하는 것⁷⁾이라 한다면 品質改善活動에 대한 經濟性評價는

- 1) 李順龍, “韓國産 製品의 品質向上方案,” 經營新聞(高麗大), 291號, 1983.6.1.
- 2) 大韓商工會議所, 消費者 購買性向調査報告, 1983.12, p.16.
- 3) 李在雄, “輸出過當競爭의 原因과 實態分析,” 韓國經濟, 12卷1號, 成均館大學校 韓國産業研究所, 1984, p.58.
- 4) 蔡玩乘, “貿易클레임 實態分析—그分析和 對策,” 仲裁, 1981.7號(第114號), 大韓商事仲裁院, pp.33~34.
- 5) 李在雄교수는 韓國의 大企業 역시 非價格競爭力의 배양은 등한히 하고 價格引下를 통한 輸出市場活動에 의존하고 있다고 記述하고 있다. 李在雄, 前掲書, p.73.
- 6) 千住鎮雄·伏見多美雄, 經濟性工學의應用, 日本能率協會, 1983, p.155.
- 7) 李順龍, “品質改善活動의 經濟性評價에 관한 研究,” 經營論叢(東國大), 6輯, 1981, p.6., A.V. Feigenbaum, *Total Quality Control*, 3rd ed. McGraw-Hill Book Co., 1983, p.5.

물론 品質코스트에 의한 品質의 經濟的 管理研究는 매우 緊要하다.

이제까지의 品質改善活動에 있어서 큰 장애요인은 品質을 좋게 하려면(滿足스러운 品質을 이루려면) 費用이 많이 소요된다는 觀念이었다. 이와같은 品質과 費用間의 그릇된 觀念을 갖게된 주요요인 중의 하나는 의미있는 데이터를 이용할 수 없었던데 있다. 과거에는 品質을 費用의 形態로 測定할 수 없다고 생각하였으며, 傳統的인 會計方式에서는 品質을 計量化할 필요도 없고, 하지 않았기 때문이다. 品質은 抽象的인 것이므로 그의 測定이 불가능하다고 여겨 왔지만, 品質은 品質코스트로 측정하고 관리할 수 있다. P.B.Crosby에 의하면⁸⁾, 品質改善에 대한 노력을 기울이지 않을 경우 品質코스트는 賣出額의 15~20%를 접하는 것이 보통이지만 品質經營을 體系的으로 전개할 경우에는 賣出額의 2.5%이하로 줄일 수 있다고 한다.

따라서 本 研究에서는 生産經營 내지 品質經營의 經濟性 管理指標로서 活用되며, 效率的인 品質管理活動의 經濟性 評價尺度로서 品質코스트를 이용하고자 製造品質코스트의 行態分析을 통하여 製品品質의 經濟的 管理方案을 實證的으로 고찰하려는 것이다.

2. 研究 假說

品質코스트를 品質과 관련해서 발생하는 費用이라 한다면, 品質코스트는 品質改善活動 특히 品質管理和 깊은 관련이 있음은⁹⁾ 分明하다.

따라서 本 研究에서는 品質코스트를 品質管理의 從屬變數로 보고 兩者의 關聯性을 밝히고자 다음의 假說을 設定하였다.

(1) 品質管理를 행하는 기업과 행하지 않는 기업의 品質코스트는 차이가 있을 것이다.

品質管理를 실시하고 있더라도 형식적으로 행하는 경우와 QC 資料의 피이드백 콘트롤(feedback control)을 통해서 QC를 體系的으로 실시하는 경우에는

8) P.B.Crosby, *Quality is Free*, New American Library, 1979, p.15.

9) 品質管理를 올바르게 행하면 品質이 均一·向上되고 不良이 줄어든다.

J.M. Juran & F.M. Gryna, Jr., *Quality planning and Analysis*, 2nd ed., McGraw-Hill-Book Co., 1980, Chapter 5 & 6.

A.V. Feigenbaum, *Total Quality Control*, 3rd ed., op. cit., pp. 20-22.

4 經營學研究

管理費用과 그 成果上에 차이가 있을 것으로 보아 다음의 假說을 추가로 設定하였다.

(2) QC에 대한 經濟性 評價를 실시하는 企業과 실시하지 않는 企業의 品質코스트는 차이가 있을 것이다.

品質管理의 水準 내지 狀況은 그 企業의 規模·生産方式·製品類型別로 차이가 있다고 보아¹⁰⁾ 다음 (3), (4), (5)의 假說을 제시하였다.

(3) 生産工場의 規模에 따라 品質코스트는 차이가 있을 것이다.

(4) 製品의 生産方式에 따라 品質코스트는 차이가 있을 것이다.

(5) 生産하는 製品類型에 따라 品質코스트는 차이가 있을 것이다.

이밖에 生産企業의 賣出額이나 利益推移와 品質코스트가 關聯이 있는지를 살피고자 다음의 假說을 추가하였다.

(6) 賣出額의 推移에 따라 品質코스트는 차이가 있을 것이다.

(7) 利益의 推移에 따라 品質코스트는 차이가 있을 것이다.

3. 調查概要

研究假說을 檢證하는데 필요한 資料는 國內의 生産工場을 대상으로 하여 실시한 ① 品質診斷 ② 設問紙調査 ③ 現地訪問調査를 통하여 수집하였다.

①의 資料는 1983年 2월부터 5월까지 4개월간 4個 電子製品業體를 대상으로 실시한 品質診斷에서 分析된 것으로, 위의 세가지 資料중 가장 精確한 것이지만 公開上의 制約으로 인하여 주로 ②③의 資料들을 검토하는 기준으로 이용하였다.

②의 設問紙調査는 1981年과 1983年에 두 차례에 걸쳐 郵便調査法(mailing survey method)으로 실시하였다.

③의 現地訪問調査는 設問紙調査의 信賴度를 높이기 위해서 1983년의 設問紙

10) Pennsylvania State Univ.의 H.L. Gilmore教授는 企業의 規模·生産方式·製品類型別로 品質코스트가 차이있는 것으로 觀察하였다.

H.L. Gilmore, *The Cost of Product Conformance Quality Control*, Syracuse Univ., 1970, pp.179-187.

調査와 併行하여 실시된 것으로 直接面接法(direct interview method)을 사용하였다.

第1次 設問紙調査는 1981年 2月 25日부터 3月 16日까지 20日間 실시하였다. <表 1>과 같이 KS表示許可工場 375個業體와 非表示許可工場 96個業體에 調査票를 發送하여 161部가 回收되므로서 回收率은 35%를 보였다. 이와는 別途로 大韓商工會議所 서울南部支所의 協助를 얻어 同支所 會員業體에 60部를 配付하고 12部를 회수하여 總합 173部의 조사표가 회수되었다.

第2次 設問紙調査는 1983年 8月 1日부터 8月 30日까지 30日間 실시하였다. 大韓商工會議所에서 刊行한 「韓國企業體總覽」(1982/83年版)에서 層別 無作為 抽出¹¹⁾한 468個 業體에 調査票를 우송하여 123部의 調査票를 回收함으로서 回收率은 26.3%를 나타냈다. 아울러 現地訪問調査는 1983年 4月에서 8月사이에 調査員 3名이 주로 京仁地區의 生産業體를 중심으로 36個業體를 면접하여 都合 159部의 調査票가 回收되었다.

두차례에 걸친 設問紙調査와 面接調査에 대한 地域別 實施狀況은 <表 1>과 같다.

調査資料의 分析處理는 KAIST(韓國科學技術研究院)의 컴퓨터(Cyber-170, IBM-303)와 연결된 컴퓨터 터미널¹²⁾을 이용하였으며 統計프로그램은 SPSS(

<表 1> 地域別 面接調査 및 設問調査狀況

		計	서울	경기 (인천)	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남 (부산)
'81年	發送	531	154	167	6	2	21	11	8	61	100
	回收	173	36	45	1	2	8	5	3	28	45
	回收率	(32.6)	(23.4)	(26.9)	(16.7)	(100)	(38.1)	(45.5)	(37.5)	(45.9)	(45)
'83年	發送	468	113	150	5	10	22	8	7	84	69
	回收	123	19	35	2	5	4	1	1	31	25
	回收率	(26.3)	(16.8)	(23.3)	(40)	(50)	(18.2)	(12.5)	(14.3)	(36.9)	(36.2)
	面接	36	4	24			3			4	1

11) 調査資料의 業種別 特性을 파악하기 위해서 電子·電氣와 機械業種은 倍數로 抽出하였음.

12) KAIST와 연결된 Computer terminal 은 대부분 人口保健研究院의 것을 이용했으며, 最終處理는 KAIST內 OR研究室의 것을 이용하였다.

6 經營學研究

Statistical Package for the Social Science) 를 사용하였다.

4. 調査資料의 制約點

本 研究는 다음의 여러 制約點이 받아들여지는 範圍內에서 展開되었다.

(1) 品質코스트 자료의 획득 및 이용의 困難性

現行 會計制度上 品質코스트를 把握하기 힘들뿐 더러 品質코스트를 集計·分析 하고 있는 企業이 드물다.

(2) 原價資料의 公開기피와 品質코스트 算定基準의 미비로 인한 정확한 코스트 데이터의 획득 곤란.

(3) 企業關係者의 資料提供 能力 制約.

質問이나 設問에 응한 대다수의 關係者는 品質管理部署나 特定部門에서 일하기 때문에 全體的인 品質코스트를 파악하기 힘들며, 能力이 不足할 뿐더러 바쁜 時間으로 만족한 응답을 받기가 힘들다.

(4) 研究予算 및 時間의 制約.

(5) 標本業體의 制約된 選定.

(6) 調査內容에 대한 意思疏通의 制約(郵便調査의 경우)

II. 韓國製造企業의 品質 코스트 分析

企業 全般에 걸쳐 品質管理 내지 品質改善 活動을 評價함에 있어서, 一定期間의 品質코스트를 그 기간중 全體活動의 程度와 관련지우는 方法이 代表的인데, 이에는 品質코스트를 賣出額이나 製造原價와 比較하는 分析基準이 있다. 品質에 대한 市場評價를 고려할 때는 賣出額 基準으로 分析하는 것이 合理的이나, 生産 시스템의 成果나 能率判定에는 製造原價 基準이 合理的일 수 있다.

本 研究에서는 製造品質에 焦點을 맞추기로 하였으며 調査票를 작성하는 品質管理部署에서 賣出額보다는 製造原價의 파악이 容易하다고 보아 製造原價 基準을 주로 사용하였다.

〈表 2〉 韓國 製造企業의 品質코스트

區 分	1981	1983	
	品質코스트 / 제조원가	品質코스트 / 제조원가	品質코스트 / 賣出額
平 均 值	7.94 %	7.21 %	5.47 %
中 位 數	6.15	5.99	4.50
最 小 值	0.1	0.4	0.1
最 大 值	30	40	30
標 準 偏 差	7.2	6.9	5.3
企 業 數 (n)	(52)	(97)	(97)

1. 製造原價 對比 品質코스트

韓國製造企業의 平均 品質코스트는 '81年 調査에서는 製造原價의 7.94 %로 分析되었으며, '83年 調査에서는 製造原價 對比 7.21 %, 賣出額 對比 5.47 %로 分析되었다. (表 2 참조)

이들 分析値는 實際額보다 적게 算定되었을 것으로 推定되는데 그 이유는 다음과 같다.

(1) 消費者 負擔코스트와 불만코스트가 대부분 漏落되었다.

漢陽大 黃一淸교수팀의 研究¹³⁾에 의하면 不良商品을 經驗한 消費者의 40 % 以上이 아무런 措處를 취하고 있지 않은 것으로 調査된 바 있다.

(2) 國產品 品質水準이 先進國에 비하여 떨어진다.

大韓商工會議所가 1984 年에 588 個業體를 대상으로 調査한 資料¹⁴⁾에 의하면 自社의 製品이 先進國 水準에 未達된다고 응답한 業體가 68.4 %에 달하였다.

1979 年에 실시된 産業技術 調査¹⁵⁾에서도 韓國製品의 性能은 先進國에 비해 60

13) 黃一淸·馬載炯·李文先, “消費者 保護의 當面問題와 그 對策에 관한 研究,” 經濟研究, 第 3 號, 漢陽大 經濟研究所, 1982.5, p.210.

14) 大韓商工會議所, 産業技術 需給實態 調査報告, 1984.4, pp.13-14.

15) 大韓商工會議所, 産業技術의 現況과 課題, 1980.9, pp.24-25.

%나 未達되는 것으로 나타났다.

(3) 品質코스트의 發展段階에서 볼 때 韓國企業의 品質코스트 分析은 대부분 初期段階에 있으므로 실제 發生額보다 훨씬 적게 報告되었을 것이다.

韓國企業의 品質코스트에 대한 餘他の 調査資料가 없어 그 差異를 정확히 判定할 수 없으나, 1981年에 大韓商工會議所에서 調査發表한 資料에서 品質不良·規格未達·再作業·클레임處理·아프터 서비스 등의 失敗코스트가 賣出額의 平均 6.4%로¹⁶⁾ 分析되었던 바, 韓國製造企業의 品質코스트는 前述한 數值(表 2의 내용)를 훨씬 넘을 것으로 짐작된다.

美國産業의 品質코스트는 製造原價의 10%정도가 된다고 하지만 이에 관한 公式的인 統計資料는 없는 것 같다. Gilmore 교수가 美國의 21個 企業을 對象으로 1969年에 調査한 資料에 의하면¹⁷⁾ 品質코스트는 賣出額의 5%, 製造原價의 10%를 占하는 것으로 分析되었다. 그가 이 調査에 이어 最近 10個 業種 17個 會社에 대해 調査하여 제시한 資料¹⁸⁾에 의하면, 品質코스트는 賣出額 基準으로 1~8%, 製造原價 基準으로 1~12%로 나타났다. 이와는 달리 美國의 10個 製造業에 종사하고 있는 生産企業에 대한 調査에서 品質코스트는 賣出額의 5.8%로 발표된 바¹⁹⁾ 있다. 한편 英國産業에 대해 1970年代 中半에 調査한 資料²⁰⁾에서는 品質코스트가 賣出額의 2~16%로서 平均 約 9%정도 되는 것으로 나타났다.

現實적으로 品質코스트는 企業의 業種, 規模, 企業狀況, QC實施狀態 등에 따라서 차이가 많기 때문에 各 生産企業의 立場에서 볼 때, 前述한 平均數值(品質코스트)는 큰 意味가 없다고 본다.

品質코스트를 規模別로 볼 때 全般的으로 大企業보다 中小企業이 높게 나타나고

16) 調査에 應答한 企業의 分布를 比率의 크기별로 볼 때, 1~5%가 19.6%로 가장 많고, 5~10%는 14.2%, 1%미만이 12.9%의 順으로 나타났으며 20%이상인 경우도 5.3%나 되었다.

大韓商工會議所, 生産性·品質向上 沮害要因調査報告, 1981.9, pp.11~12.

17) Gilmore, "Product Conformance Cost," *Quality Progress*, June 1974, pp.16-19.

18) Gilmore, "Customer Product Quality Control Cost Revisited," *Quality Progress*, Apr. 1983, pp.28-32.

19) "Quality Cost Survey," *Quality*, June 1977, p.20.

20) W.R.B. Thoday, "The Equation of Quality and Profit," *Quality Assurance*, Vol.2, No.2, June 1976, p.52.

〈表 3〉 KS 表示業體의 品質코스트(製造原價 對比)

區 分	1981				1983			
	KS 表示業體		全 體		KS 表示業體		全 體	
	n	%	n	%	n	%	n	%
中 小 企 業	31	8.9 %	32	9.1 %	14	8.4 %	29	7.5 %
大 企 業	17	6.2	20	6.0	38	6.7	68	7.2
全 體	48	8.0	52	7.9	52	7.2	97	7.3

(註) 1981 年 中小企業은 從業員 299 人이하이고

1983 年 中小企業은 從業員 199 人이하임.

있다.〈表 3 參照〉 특히 KS 表示許可業體를 中心하여 볼 때 198 年의 경우는 2.7 %가 높으며 21) 1983 年은 1.7 %정도 높게 나타나고 있는 바, 中小企業은 品質經營面에서도 大企業보다 불리하다고 볼 수 있다.

1983 年 調査資料中 品質코스트에 관한 設問內容 모두에 성실히 應答한 82 個業體의 資料만을 9 個業種으로 나누어 業種別 品質코스트를 製造原價 對比 分析으로 제시한 것이 〈表 4〉이다.

Juran 과 Gryna 二世에 의하면 品質코스트는 業種에 따라 차이가 많은데 美國의 경우 品質코스트는 賣出額 對比 最小 0.5 %에서 最大 25 %에 이른다.〈表 5〉에 의하면 대체로 높은 信賴性을 要하며 製品構成이 복잡한 精密工業, 電子

〈表 4〉 業種別 品質코스트

區 分	機 械 (B)	電 氣 (C)	金 屬 (D)	日 用 品 (G)	食 料 品 (H)	織 維 (K)	요 업 (L)	化 學 (M)	수송기계 (R)	計 (X̄)
平 均 值	6.87	6.46	4.88	6.82	0.60	4.11	7.43	3.79	11.21	6.71
X̄와의 差異	+0.16	-0.25	-1.83	+0.11	-6.11	-2.60	+0.72	-2.92	+4.50	
業 體 數 (n)	(20)	(14)	(6)	(9)	(1)	(8)	(3)	(8)	(13)	(82)

(註) ① 1983 年 調査資料中 '82 業體의 調整資料 分析值임.

② 分析值 $F = 1.58, \alpha = 0.144$

21) 1981 年 調査는 주로 KS 表示許可工場을 대상으로 실시되었던 바, '全體'의 數値는 誤差가 있을 것으로 본다.

〈表 5〉 産業別 品質코스트 (美國)

産 業 別	단순한 사업	보통의 기계산업	精密 産 業	복잡한 電子工業 (예. 우주산업)
$\left(\frac{\text{品質코스트}}{\text{賣出額}} \times 100 \right)$	0.5 ~ 2 %	1 ~ 5 %	2 ~ 10 %	5 ~ 25 %

出處 : J. M. Juran & F. M. Gryna, Jr., op. cit., 1st ed., p.60.

및 宇宙産業의 品質코스트가 높고 製品이 단순한 産業의 그것은 낮은 편이다.

獨逸産業의 品質코스트 또한 業種別로 차이가 많으며 精密을 요하고 複雜性을 띤 製品의 品質코스트가 높은 것을 〈表 6〉에서 볼 수 있다.

2. 品質코스트의 構成

韓國製造企業의 品質코스트 構成을 1983年 調査에서 보건데〈表 7 參照〉, 予防코스트 17.1%, 評價코스트 23.0%, 失敗코스트 59.9%로서 予想했던 것보다 予防코스트의 比重이 높고 失敗코스트의 그것은 낮은 편이다. 그러나 韓國의 生産企業에서 비교적 正常的인 QC의 導入이 予想되는 KS表示許可業體의 경우 P

〈表 6〉 獨逸産業의 品質코스트

區 分 \ 産業別	産業別				
	家 電 製 品	産業用電子製品	小型電動機	絶 緣 材 料	機 械 工 場*
豫 防 코 스투	12	9	5	3	16.3
評 價 코 스투	38	75	34	46	42.8
失 敗 코 스투	50	16	61	51	40.9
計	100	100	100	100	100
賣出額에 대한比(%)	5	20	4.1	8.3	5

出處 : W.E.Masing, Quality Control of Industrial Product in German and European Market, Requirements, 1978.

金永輝, 品質管理, 淸文閣, 1979, p.537.

* : 機械工業에 관한 데이터 出處는 다음과 같음.

A.Hahner, "Qualitätskostenrechnung in der deutschen Maschinenbauindustrie," QZ, Ind Qual, 27, Heft 3, 1982.

〈表 7〉 品質코스트 構成(韓國)

연도별 업 체	豫 防 코 스투		評 價 코 스투		失 敗 코 스투		計
	KS 業體	全 體	KS 業體	全 體	KS 業體	全 體	
1981	14.2 %	12.5 %	20.4 %	19.2 %	65.4 %	68.3 %	100 %
1983	14.6	17.1	22.9	23.0	62.5	59.9	100
中 小 企 業	17.8	18.9	17.2	19.0	65.0	62.1	100
大 企 業	13.5	16.4	24.9	24.6	61.6	59.0	100

(註) ① 1981年 資料는 KS業體(24業體)가 대부분이므로 全體業體(29業體)의 分析值로
는 信賴度가 떨어질 것으로 추정됨.

② 1983年 資料는 KS業體 49社와 全體 88業體의 分析值임.

〈表 8〉 論者別 品質코스트의 構成

論 者	豫 防 코 스투	評 價 코 스투	失 敗 코 스투	資 料
Juranl (1970)	0.5 ~ 5 %	10 ~ 50 %	50 ~ 90 %	美 國
Gryna Jr. (1980)	0.5 ~ 5	10 ~ 50	45 ~ 80	"
Feigenbaum (1961)	5	25	70	"
Feigenbaum (1983)	5 ~ 10	20 ~ 25	60 ~ 70	"
Morgan & Ireson(1964)	5 ~ 10	10 ~ 30	40 ~ 60	"
Kirkpatrick (1970)	10	25	50 ~ 75	"
Gilmore (1970)	12	35	53	"
Robertson (1971)	5	30	65	英 國

(註) ()는 發表年度임.

· A·F-코스트의 構成이 각각 14.6%, 22.9%, 62.5%로서 全體業體에 비해서 F-코스트가 높은 것은 予想밖의 結果이었다.

많은 外的 失敗코스트가 過少 計上되었다고 볼 때 현실적으로 F-코스트의 比重은 보다 높을 것이고 P-코스트와 A-코스트는 相對的으로 다소 낮아질 것으로 推定된다.

한편 美國·英國·西獨 企業의 立場에서 諸論者들이 제시한 品質코스트의 構

12 經營學研究

成을 보면 <表 6>과 <表 8>에서와 같이 予防코스트의 構成이 韓國企業의 것보다 낮고 評價코스트는 높은 것을 볼 수 있다.

韓國企業이 歐美諸國의 企業에 비하여 比率上 높은 予防코스트를 投入하는데도 失敗코스트는 60% 이상을 占하는 이유를 열거해 보면,

(1) 韓國企業은 이들 歐美企業에 비하여 經濟規模가 적어서 規模의 經濟面에서 불리하며,

(2) 實質的이며 效率的인 品質管理가 전개되지 못한 것과 관련지을 수 있을 것 같다.

Ⅲ. 品質코스트 決定因子的 影響分析

本 研究은 品質코스트가 品質管理와 生産시스템의 構造 및 運營狀況등에 의해서 영향을 받는다는 概念²²⁾에 입각한 것이다.

즉 品質코스트에 직접 영향을 미치는 品質管理는 動態的인 産業狀況에서 행하여지며 主要 管理시스템의 하나로서 企業의 生産 및 經濟活動에 作用하므로 生産시스템과 品質管理의 主要因子를 中心으로 하여 品質코스트에 대한 決定因子(獨立變數)들을 다음과 같이 선정하였다.

가. 生産시스템의 構造와 運營狀況등에 관련된 因子.

- ① 企業(工場) 規模
- ② 生産方式
- ③ 製品의 類型
- ④ 企業運營 實態

나. 品質管理活動과 관련된 決定因子.

- ① 品質管理의 實施程度
- ② QC活動에 대한 經濟性 評價

22) 序頭の '研究假說' 참조.

1. 生産시스템과 관련된 因子의 影響分析

1) 企業(工場) 規模

大規模生産이 小規模生産에 비해서 生産코스트 면에서 유리한 것은 이른바 規模의 經濟性이 作用하기 때문이다. 品質管理면에서도 이와같은 規模의 經濟性이 作用한다면 大企業에서의 品質코스트가 小企業이나 中小企業에 비하여 낮을 것이라는 假說에 따라 規模別로 品質코스트를 分析하였다. 品質코스트의 크기는 全 調查部門에서 中小企業에 비하여 大企業의 그것이 낮게 나타났다. 1983年 調查에서 品質코스트(製造原價 對比)는 從業員 200人 以下の 中小企業에서 8.4%, 201人 以上の 企業에서 6.7%로서 1.7% 포인트의 차이를 보였다. 1981年 調查에서는 從業員 300人 以上을 大企業으로 區分하였던 바, 中小企業과 大企業間에 3.1%의 큰 차이를 보였다.²³⁾

1983年 調查에서 KS表示許可工場の 경우 역시 中小企業이 높게 나타났지만, 有意的 차이는 없었다. 한편 電子·電氣業種(C部門)에서는 中小企業(9.0%)과 大企業(5.8%)間에 3.2%라는 큰 차이²⁴⁾를 보였다.

品質管理에서의 規模의 經濟性을 보다 뚜렷이 파악하고자 從業員 100人 이하의 小企業과 500人 以上の 大企業의 品質코스트를 分析한 結果는 <表9>와 같다.

이 경우 全 調查部門에서 有意的인 차이가 있음이 檢證되었는데(表9 참조), 특히 '83年 調查에서는 '全體', 'KS表示工場', 'C部門' 모두에서 有意水準이 높게 分析되었다.

따라서 品質코스트 내지 品質管理活動은 企業이나 工場規模에 따라서 영향을 받는다고 結論을 내릴 수 있다.

規模別 品質코스트를 P·A·F-코스트의 構成面에서 볼 때, 品質코스트의 크기에 큰 영향을 주는 F-코스트의 比重은 中小企業에서 높게 分析되었다. 그러나

23) 81年 調查資料의 有意性 檢證結果는 다음과 같다.

$$\text{KS表示工場} \begin{cases} X^2\text{-test: } X^2 = 12.79, \text{ df} = 5, \alpha = 0.05 \\ T\text{-test: } T = 1.44, \text{ df} = 46, \text{ n.s.} \end{cases}$$

$$\text{全體} \quad X^2\text{-test: } X^2 = 12.92, \text{ df} = 5, \alpha = 0.05$$

$$T\text{-test: } T = 1.77, \text{ df} = 50, \alpha = 0.1$$

24) 83年 C部門의 規模別 品質코스트는 T檢證결과 다소 有意的인 차이가 있는 것으로 檢證되었다. $T = 1.87, \text{ df} = 24, \alpha = 0.1$

〈表9〉規模別品質コスト分析

摘要	Q-cost (製造原價)			P(製防) cost			A(評價) cost			F(失敗) cost		
	'81	'83		'81	'83		'81	'83		'81	'83	
		K.S	全體		K.S	全體		K.S	全體		K.S	全體
平	9.7	12.2	10.6	16.3	23.5	8.8	15.3	15.3	16.5	68.4	61.3	74.8
	6.6	5.9	5.3	7.8	16.5	13.5	22.0	26.0	27.3	65.5	57.5	63.4
均												
χ^2 값	9.32	11.01	11.07	2.37	5.61	1.39	1.80	5.04	3.33	1.21	14.04	8.74
自由度	5	5	3	2	6	3	4	7	6	4	6	3
有意水準	*	*	*								**	**
T 값	1.21	1.25	2.91	1.48	0.98	1.85	1.36	2.15	3.70	0.45	0.34	4.00
自由度	28	29	27	14	48	28	14	48	28	14	15	28
有意水準		***	*			*		**	***			***
調査業體數	30	31	51	16	17	30	16	17	30	16	17	30

(子) * : (有意水準) $\alpha = 0.1$ (兩側檢證)

** : $\alpha = 0.05$

*** : $\alpha = 0.01$

〈表 10〉 生産方式別 品質コスト 分析

摘要 Q-cost 年度 業種	Q-cost (製造原價)						P (操勞) cost						A (評價) cost						F (失敗) cost						
	'81			'83			'81			'83			'81			'83			'81			'83			
	K.S	全體	量	K.S	全體	量	K.S	全體	量	K.S	全體	量	K.S	全體	量	K.S	全體	量	K.S	全體	量	K.S	全體	量	
平	7.9	8.0	7.4	7.2	5.1	7.2	16.9	12.2	18.1	18.2	12.1	12.1	18.2	12.1	12.1	18.2	12.1	12.1	18.2	12.1	12.1	18.2	12.1	12.1	18.2
均	7.6	7.6	7.1	7.6	9.1	7.6	11.9	9.9	17.8	12.1	7.6	7.6	12.1	7.6	7.6	12.1	7.6	7.6	12.1	7.6	7.6	12.1	7.6	7.6	
	8.8	8.6	6.9	7.3	7.3	7.3	12.9	14.6	13.9	10.6	8.9	10.6	13.9	10.6	8.9	10.6	13.9	10.6	13.9	10.6	8.9	10.6	13.9	10.6	
전	8.0	7.9	7.2	7.3	6.8	7.3	14.3	12.5	17.1	14.6	9.9	14.6	17.1	14.6	9.9	14.6	17.1	14.6	17.1	14.6	9.9	14.6	17.1	14.6	
x ² 값	8.07	4.78	4.09	9.16	5.62	5.14	4.82	5.75	7.90	3.74	3.74	5.14	4.82	5.75	7.90	3.74	3.74	5.14	4.82	5.75	7.90	3.74	3.74	5.14	
自由	10	10	6	10	6	6	6	6	6	6	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
有意																									
F값	0.07			0.02			0.90			1.98												0.02			
自由																									
有意	0.93			0.98			0.42		0.15													0.98			
調査	48	52	97	52	26	26	24	29	88	49	22	24	29	88	49	22	24	29	88	49	22	24	29	88	
業體																									
數																									

(注) * : (有意水準) $\alpha = 0.1$ (兩側檢證)

** :

$\alpha = 0.05$

*** :

$\alpha = 0.01$

不良의 予防活動에 주로 投入되는 P-코스트는 大企業보다 中小企業의 比率이 높은 것으로 나타났다. 이는 中小企業의 賣出額이 絶對額에서 大企業보다 훨씬 적을 뿐더러 不良의 予防活動 또한 規模의 經濟性이 作用하기 때문에 보여진다.

이 分析에서 특기할 事項은 大企業의 경우 A-코스트의 比重이 中小企業보다 높은 점으로 이는 大企業의 QC活動이 評價活動에 상당히 의존하고 있는 것으로 解釋할 수 있을 것 같다.

2) 生産方式

生産方式은 其의 分類基準을 量的 生産方式과 設備的 生産方式으로 구분하여 分析하였다.

(1) 量的 生産方式

量的 生産方式은 品種과 生産量의 觀點에서 ①多品種 少量生産, ②中品種 中量生産, ③少品種 多量生産으로 나누었다.

①의 경우 品種이 多樣하고 生産量이 적어 生産管理가 곤란하고 量産이 어려워 品質管理에 어려움이 있는 반면에 ③의 경우는 品質코스트 면에서 兩者間의 차이가 있을 것이라는 假定下에 이와같이 區分한 것이다.

前述한 區分方式에 따라 調査된 資料를 分析한 결과(表 10 참조), 予想과는 달리 多種少量生産方式보다는 少種多量生産方式의 品質코스트가 다소 높게 나타났다. 그러나 兩者間에 有意的인 차이는 없는 것으로 分析되었다.

品質코스트의 構成에 있어서도 少種多量生産方式에서 F-코스트의 構成이 약간 높게 나타났다.²⁵⁾ P-코스트는 少品種 多量生産에서 다소 높은 것으로 分析되었지만 兩生産시스템間에 有意的인 차이는 없었다.

(2) 設備的 生産方式

設備的 生産方式에서는 機械化의 정도에 따라 ①手作業, ②部分 機械化, ③대부분 機械化, ④自動화로 나누어 設問하였다. 이는 生産手段인 機械設備의 品質코스트에 대한 影響力을 살피기 위한 것이었다. 흔히 機械化 내지 自動化的 工場에서 生産되는 製品의 品質은 均一하며 코스트가 低廉하다고 하므로 機械化의 정도가 높으면 品質코스트는 낮을 것이라는 기대에서 이루어진 것이다.

分析結果, 品質코스트는 機械化 정도가 높아짐에 따라 다소 낮아지는 趨勢를

25) C部門(電氣·電子業種)에서만 兩者間에 有意的인 차이가 있는 것으로 分析되었음.

보이고 있으나 特徵은 볼 수 없었다. 그래서 機械化의 運轉을 두렷이 하고자 ①과 ②를 묶고 ③과 ④를 묶어서 分析하여 보았다. 이 分析에서는 機械化 工場의 品質코스트가 非機械化 工場의 그것보다 다소 낮게 나타났지만 兩者間의 有意的인 차이는 나타나지 않았다.

이들 品質코스트를 P·A·F-코스트의 構成에서 볼 때, F-코스트의 構成比는 機械化 工場에서 낮은 것을 볼 수 있는데 KS 工場의 경우('83年 調査資料) 10% 정도의 차이²⁶⁾를 보이고 있다. A-코스트에 있어서는 機械化 工場이 非機械化 工場보다 높게 分析되었다. 특히 KS 表示許可工場은 '81年과 '83年 調査에서 모두 兩者間에 有意的인 차이가 있음이 檢證되었다.²⁷⁾

〈表 11〉 品質코스트에 대한 生産規模와 方式의 分散分析

區 分	自 乘 合	df	平 均 自 乘 值	F	α
主 效 果					
A. 生 産 規 模	87.53	3	29.18	2.83	0.06
B. 量 的 生 産 方 式	54.85	2	27.42	2.66	0.09
C. 設 備 的 生 産 方 式	22.02	3	7.34	0.71	0.56
相 互 作 用 效 果					
A × B	117.92	5	23.58	2.29	0.09
A × C	114.23	5	22.85	2.22	0.09
B × C	50.12	3	16.71	1.62	0.22
A × B × C	0.03	1	0.03	0.003	0.96
殘 差	205.97	20	10.30		
全 體	704.13	42	16.77		

26) 83年 調査에서 KS 表示工場의 F-코스트는 機械化工場과 非機械化工場間에 有意的인 差異가 있음이 檢證되었다.

· Chi-square test: $\chi^2 = 9.33$, $df = 4$, $\alpha = 0.1$

· T-test: $T = 2.34$, $df = 47$, $\alpha = 0.05$

27) KS 表示許可工場에 대한 81年과 83年 調査資料(設備方式別 A-코스트)에 대한 T-檢證 結果는 다음과 같다.

· '81年: $T = 1.64$, $df = 22$, $\alpha = 0.1$

· '83年: $T = 2.81$, $df = 47$, $\alpha = 0.01$

이상의 分析結果, 生産企業의 品質코스트가 量的 生産方式에 의해서 영향을 받는지는 분명하지 않았지만 設備的 生産方式에 의해서 어느 정도 영향을 받는다고 볼 수 있다.

品質코스트에 대한 生産規模와 量的·設備的 生産方式의 相互作用의 效果를 판단하고자 KS 工場의 '83年 調査資料를 多元分散分析(N-way Analysis of Variance)을 한 결과(表 11 참조), 生産規模와 量的 生産方式은 자기 어느 정도의 영향을 주고 있으며, 이들이 결합하여 品質코스트의 크기에 다소 영향을 미치는 것으로 나타났다.

3) 生産製品의 類型

製品의 類型이 品質코스트의 決定因子일 것이라는 假說을 제시한 것은 다음과 같은 이유에서 였다.

生産製品의 類型을 開發·成長期 製品과 安定期 製品으로 나누어 볼 때, 後者의 生産者는 과거의 生産經驗을 살릴 수 있고 市場情報도 충분히 가지고 있으므로 予防活動의 필요는 적어진다. 그리고 工程 및 製品檢査가 常規化되므로 評價活動도 줄어든다. 製品이 安定期에 이르면 內的이던 外的이던 失敗코스트는 적어진다. 이 경우 作業에 익숙한 作業者의 고용이 가능하고 製造工程이 安定되어 있으므로 스크랩·再作業·再檢査 등에 대한 費用支出이 적어지며 오랜 經驗과 改善活動으로 製品品質이 安定되므로 品質問題가 줄어들고 費用支出도 적어진다는 것 등이다.

'81年 調査에서는 '製品類型'에 관한 設問이 없었던바 '83年 調査資料 만을 보건데(表 12 참조), 開發·成長期 製品과 安定期 製品의 品質코스트는 각각 8.4%와 7.7%이었다. 특히 非KS 工場에서는 각각 9.0%와 4.7%로 分析되어 제시된 假說과 一致²⁸⁾ 되었다. 電氣·電子(C部門)業種에서도 비슷한 推移를 보이고 있었다. 그러나 KS 表示許可工場의 경우는 反對로 開發·成長期 製品(4.5%)에 비해 安定期 製品(8.4%)이 높게 分析되었다.²⁹⁾

品質코스트의 構成에서 볼 때, 安定期 製品의 P-코스트가 약간 높은 편이며(KS 表示工場에서는 開發·成長期 製品이 높다), A-코스트도 약간 높아(非KS

28) 非KS 表示許可工場의 製品類型別 品質코스트에 대한 檢證結果는 다음과 같이 有意的인 差異가 있는 것으로 나타났다. $T = 2.26$, $df = 21$, $\alpha = 0.05$

29) KS 表示品은 일반적으로 安定期 製品으로 구성되며, 開發·成長期 製品이 KS 表示品으로 指定되는 경우는 드물다는 사실과 관련이 있을 것으로 보여진다.

〈表 12〉製品類型別品質コスト分析

Q-cost 年度業種	Q-cost (製造原價)				P(豫防) cost				A(評價) cost				F(失敗) cost			
	'83				'83				'83				'83			
	全體	K.S	非K.S	C group	全體	K.S	非K.S	C group	全體	K.S	非K.S	C group	全體	K.S	非K.S	C group
摘要																
平均	8.4	4.5	9.0	7.7	14.3	17.5	11.7	8.2	20.6	19.4	23.0	27.3	65.1	63.1	65.3	64.5
開發成長期製品	7.7	8.4	4.7	4.9	18.2	14.7	22.5	10.7	22.4	22.9	21.7	22.1	59.4	62.5	55.7	67.1
安定期製品																
χ^2 값	6.54	6.00	6.71	3.01	2.26	6.63	4.00	0.74	0.92	10.81	1.89	0.30	2.74	9.59	9.24	4.36
自由度	4	4	4	2	3	5	5	2	3	5	4	2	3	7	6	4
有意水準										*						
T값	0.27	1.33	2.26	1.38	0.74	0.45	1.19	0.78	0.51	0.71	0.19	1.18	1.0	0.08	1.04	0.47
自由度	62	37	21	17	58	35	19	15	58	35	19	15	58	35	19	15
有意水準			**													
調査業種數	64	39	23	19	60	37	21	17	60	37	21	17	60	37	21	17

(千) * : (有意水準) $\alpha = 0.1$ (兩側 檢證)

** : $\alpha = 0.05$

*** : $\alpha = 0.01$

工場과 C部門은 낮다) 上述한 假說 設定 배경과 완전히 一致되지는 않았다. 그러나 品質코스트의 크기에 가장 큰 영향을 주는 F-코스트의 構成比는 예상했던 대로 安定期 製品이 낮은 것으로 分析되었다.

4) 企業運營 實績

企業의 運營實績은 生産 및 販賣實績과 經營成果인 利益으로 가늠할 수 있다고 보고 本 研究에서는 賣出額, 生産量 및 利益推移를 각각 ‘上昇’ ‘現狀維持’ ‘低下’로 나누어 設問하였다. 그러나 “生産量”關係資料의 部分的인 不實로 인하여 여기서는 “賣出額”과 “利益”推移別로 分析하였다.

(1) 賣出額과 品質코스트

前述한 바 賣出額 推移를 ①上昇, ②現狀維持, ③低下로 나누어 設問한 것은 賣出額과 品質코스트는 相關關係가 있을 것이라고 보았기 때문이다. 즉 品質이 좋으면 상대적으로 價格이 높고 販賣量이 늘어날 것이고, 品質이 나쁘면 價格은 낮고 販賣量이 줄어들 수 있을 것이라고 보았으나, 아울러 販賣量 즉 生産량이 많으면 安定된 生産을 할 수 있으므로 賣出額 上昇時의 品質코스트는 低下時의 그것보다 낮을 것이라는 假說에 연유한 것이다.

分析結果, 品質코스트는 ‘賣出上昇’企業의 경우 그 차이에 有意性은 없었다. KS表示許可工場에서도 賣出 ‘上昇’企業이 ‘現狀維持’의 企業보다 品質코스트가 낮은 것으로 分析되었으나 有意的인 차이는 없는 것으로 나타났다.

(2) 利益과 品質코스트

品質코스트가 利益實績에 영향을 받는지의 여부를 확인하기 위해서 利益推移를 ①上昇 ②現狀維持 ③低下로 나누어 設問하였다.

分析結果, 賣出額 推移에서와 비슷하게 利益 ‘上昇’企業에서의 品質코스트는 ‘現狀維持’나 ‘低下’企業의 그것보다 낮은 것으로 나타났다.

品質코스트의 構成에서 볼 때, 不良予防에 지출되는 P-코스트는 利益의 ‘上昇’이나 ‘現狀維持’의 企業보다 ‘低下’企業에서 다소 높게 나타났다. 이와 같은 品質코스트의 차이는 Chi-square 檢證結果 ‘全體’ ‘KS工場’ ‘C部門’ 모두에서 有意性이 있는 것으로³⁰⁾ 分析되었다. 이는 不況時 不況打開策으로

30) P-코스트 構成比에 대한 調査對象別 X^2 檢證結果는 아래와 같다.

- 全體 : $X^2 = 15.29$, $df = 6$, $\alpha = 0.05$
- KS表示工場 : $X^2 = 13.53$, $df = 8$, $\alpha = 0.1$
- C部門 : $X^2 = 10.33$, $df = 4$, $\alpha = 0.05$

QC活動에 힘쓰는 것과 관련이 있는 것으로 보여진다.

한편 A-코스트의 構成 對比는 利益의 '低下' 企業보다 '上昇' 企業에서 약간 높게 分析되었지만 有意的인 차이는 없었다. F-코스트는 豫防活動이나 評價活動 費用의 構成比에서 뒤지고 있는 '現狀維持'의 企業에서 가장 높게 分析되었다.³¹⁾

2. QC實施와 關聯된 決定因子的 影響分析

이 分析은 品質코스트를 品質管理의 從屬變數로 보았을 때 QC를 實施하는 企業과 實施하지 않은 企業의 品質코스트는 有意的인 차이가 있을 것이라는 假說을 檢證하고자 행해진 것이다. 즉 品質코스트는 當該企業에서의 品質管理의 水準·內容·方法·實施範圍 등에 따라서 차이가 있을 것이라 보고 品質코스트와 다음 네 가지 設問項目과의 關係를 分析하였다.

- ① 社內標準의 整備程度
- ② QC의 實施範圍
- ③ QC의 實施效果
- ④ QC에 대한 經濟性 評價

'81年 및 '83年 調査資料로서 上記 各項目의 設問內容別로 品質코스트의 크기와 構成關係를 分析한 결과, ①, ④項目은 品質코스트의 크기와 構成에서 有意的인 차이가 있었다.

그러나 ②, ③項目에서는 별다른 특징적인 關係를 발견할 수 없었다.

가) QC를 全工程에서 實施하는 企業과 部分的 내지 未實施企業의 品質코스트의 크기에서 有意的인 차이는 없었으며 QC實施範圍와 品質코스트間的 關係도 不分明하였다. 그러나 品質코스트의 構成에 있어서는 QC를 全工程에서 실시하는 경우 F-코스트의 構成比가 部分的으로 실시하는 경우보다 낮게 分析되었다.

나) QC의 效果가 全般的으로 나타난 企業과 部分的으로 나타난 企業에서의 品質코스트에서 有意的인 차이는 물론 QC效果의 有無와 品質코스트間的 關係가 不分明하였다. 그렇지만 品質코스트의 構成에 있어서 F-코스트의 構成比는 QC

31) F-코스트 構成比에 대한 X^2 檢證結果 '全體'의 경우 品質코스트 차이에 有意性이 있는 것으로 分析되었다.

$X^2 = 16.53, df = 6, \alpha = 0.05$

효과가 部分的으로 나타난 企業보다 全般的으로 나타난 企業에서 대체로 낮게 나타났다.

따라서 QC活動과 관련된 決定因子的 影響分析에서는 ②③項目的 分析은 除外하고 ① ‘社內標準의 整備程度’와 ④ ‘QC에 대한 經濟性 評價’에 대해서 論述하기로 한다.

1) 社內標準의 整備와 品質코스트

QC의 正常的 實施에는 社內標準의 整備가 先行되어야 한다. 따라서 QC實施와 社內標準의 整備程度를 分析한 결과³²⁾에 의하면(表 13 참조), 兩者는 밀접한 相關關係를 유지하고 있었다.

따라서 여기에서는 社內標準의 整備程度에 의해서 QC의 實施程度를 나타낼 수 있다는 입장에서 社內標準 整備率과 品質코스트의 關係를 分析하였다.

社內標準의 整備程度를 ① ‘充分히 整備됨’ ② ‘어느 정도 整備됨’ ③ ‘별로 整備되지 못함’ ④ ‘전혀 整備되지 못함’으로 구분하여 設問하였던 바, ③과 ④에 응답한 少數企業의 調査資料³³⁾는 分析結果에 혼란을 줄 정도로 不實하였으므로 ③, ④의 設問結果는 무시하였다.

따라서 社內標準이 ①充分히 정비된 企業과 ②어느정도 정비된 企業의 品質코

〈表 13〉 QC實施와 社內標準의 整備

(單位: 構成比率 %)

區 分		年 度		'81年				'83年			
		全 體	全工場 實 施	부분적 實 施	x^2 값	全 體	全工場 實 施	부분적 實 施	x^2 값		
기 業 체 수		114	90	24		72	61	11			
社內標準 의 整備	충분히 整備	63	69	42	*8.19	68	75	27	**		
	어느정도 整備	34	30	50	(df	32	25	73	9.93		
	필요인정 하나 정비못함	3	1	8	= 2)	—	—	—	(df = 1)		

(註) 기업체수는 實數임.

* $\alpha = 0.05$

** $\alpha = 0.01$

32) 李順龍·金載赫, “韓國의 品質管理시스템에 관한 水平·垂直의 分析,” 經營論叢 東國大, 第9輯, 1984, pp.25 ~ 26.

33) 이에 응답한 企業의 대부분은 QC에 관한 經驗과 知識이 적은 小企業이었다.

스트를 分析하였다. '83年 調査資料에서 '全體'와 'KS表示許可工場'의 경우 品質코스트('83年 調査)는 社內標準의 水準이 '높은 企業'이 '낮은 企業'에 비해 品質코스트('83年 調査)는 낮은 것으로 分析되었다. 그러나 '81年 調査에서는 兩者間에 별다른 차이를 찾아볼 수 없었다.

品質코스트의 構成에서 보전데, 社內標準이 '充分히 整備'된 企業의 경우, '어느 정도 整備'된 企業에 비해서 P-코스트의 構成比는 낮고 A-코스트의 構成은 높았으며, F-코스트는 낮은 것으로 分析되었다. 이 分析에서 兩者間의 有意的인 차이는 없었지만, 社內標準의 整備가 充分히 이루어지면 不良으로 인한 損失(F-코스트)이 낮아지고 品質코스트도 낮아진다고 할 수 있을 것 같다.

2) QC의 經濟性 評價와 品質코스트

Gilmore는 그의 調査研究를 토대로 品質코스트 시스템의 存在가 品質코스트에 부수적 影響을 준다³⁴⁾고 論述하였다. 그러나 韓國企業의 경우 品質코스트 시스템 導入이 微微하고 그 水準을 評價하기 곤란하므로 本 研究에서는 그 範圍를 넓혀서 QC活動에 대한 經濟性 評價와 品質코스트의 關係를 糾明해 보고자 QC의 經濟性 評價與否에 따라 品質코스트를 分析하기로 하였다.

이 分析은 QC活動에 대한 經濟性을 '評價하는 企業'과 '評價하지 않은 企業'의 品質코스트間에는 意味있는 차이가 있을 것이라는 假說에서 비롯된 것이다.

分析結果(表 14 참조), 經濟性 評價를 실시하는 企業의 品質코스트는 하지 않는 企業의 그것보다 全 調査部門에서 낮게 제시되었다. '83年 調査에서는 특히 KS表示許可工場의 경우, QC의 經濟性 評價를 하는 企業의 品質코스트(5.9%)는 이를 하지 않는 企業(9.5%)보다 3.6%³⁵⁾ 포인트나 낮았다.

品質코스트의 構成에서 보전데, QC에 대한 經濟性 評價를 실시하는 企業은 이를 실시하지 않는 企業에 비해서 P-코스트와 A-코스트는 높았으며 F-코스트는 낮았다. 兩者의 P·A·F-코스트 構成上의 이와같은 차이는 대부분 有意性이 있는 것으로 分析되었다(表 14 참조).

品質코스트의 크기와 構成比를 調査時點인 '81年과 '83年에서 비교하건데,品

34) Gilmore에 의하면 品質코스트 시스템을 충분히 갖춘 업체에서는 品質코스트가 賣出額의 平均 2%인데 반해서 部分的 내지 전혀 갖추지 못한 業體의 그것은 平均 6~7%이었다.

H. Gilmore, *The Cost of Product Conformance Quality Control*, op. cit., p.164

35) F-test 결과 이 차이는 有意性이 있는 것으로 分析되었다. $F = 4.25, \alpha = 0.04$

〈表 14〉經濟性評價企業의 品質コスト

摘要	Q-cost (製造原價)			P(豫防) cost			A(評價) cost			F(失敗) cost					
	'81		'83	'81		'83	'81		'83	'81		'83			
	K.S	全體	K.S	全體	K.S	全體	K.S	全體	K.S	全體	K.S	全體			
實 施 合	7.5	7.0	5.9	13.8	18.3	15.0	22.9	22.9	25.5	27.1	63.3	63.7	56.2	59.6	62.9
實 施 吳 合	9.1	7.4	9.5	15.2	11.1	13.9	15.3	13.9	17.4	18.3	69.4	74.9	64.4	68.6	72.0
平 均															
	8.0	7.2	7.3	14.3	12.5	17.1	20.4	19.2	23.0	23.5	65.4	68.3	59.9	62.5	66.0
χ^2 값	1.34	2.81	6.48	1.13	2.30	8.43	7.88	5.70	4.78	5.93	10.57	14.34	8.84	4.06	3.11
自 由 度	5	2	5	3	3	3	4	3	2	6	3	5	4	7	2
有 意 水 準					**	*	*		*		**	*	**	*	
F 값	0.44	0.52	4.25	0.16	0.49	0.06	2.22	4.20	4.85	5.89	7.21	1.48	5.43	4.59	5.09
自 由 度															
有 意 水 準	0.51	0.45	0.04	0.69	0.49	0.45	0.15	0.05	0.03	0.02	0.01	0.24	0.03	0.03	0.04
			**					**	**	**	**		**	**	**
調 查 業 體 數	48	52	97	24	29	88	24	29	88	49	22	24	29	88	49

(단) * : (有意水準) $\alpha = 0.1$ (兩側 檢證)

** :

$\alpha = 0.05$

*** :

$\alpha = 0.01$

質코스트는 '81년에 비해 '83년에는 다소 下降하였으며 36) F-코스트의 構成比도 낮아졌다. 37)

品質管理의 實施程度를 나타내는 綜合尺度로서 'QC의 經濟性 評價'를 이용할 수 있는지를 判定하기 위해서, 앞서 QC의 實施程度를 가늠하는 因子로서 제시되었던 設問項目들(①社內標準의 整備, ②QC의 實施範圍, ③QC의 實施效果)을 QC에 대한 經濟性 評價의 實施與否와 관련이 있는지를 分析한 것이 <表 15>이다.

分析結果, QC活動에 대한 經濟性 評價를 실시하는 企業에서 비교적 38)

- (가) 社內標準의 整備程度가 높았으며
- (나) QC를 全般的으로 실시하는 企業이 많았으며
- (다) QC의 效果가 全般的으로 나타난 企業이 많았다.

<表 15> QC實施와 經濟性 評價

QC內容		QC에 대한 經濟性 評價				
		'81年		'83年		
		KS	전 체	전 체	KS	C 部門
社內標準의 整備	χ^2 값	21.0	13.07	12.45	2.78	6.39
	自 由 度	3	2	3	1	2
	有 意 水 準	0.00	0.00	0.01	0.09	0.04
QC의 實施範圍	χ^2 값	10.15	4.37	10.77	2.88	5.23
	自 由 度	1	1	2	1	2
	有 意 水 準	0.00	0.04	0.00	0.09	0.07
QC의 實施效果	χ^2 값	11.21	6.10	19.60	12.04	11.13
	自 由 度	3	3	3	4	3
	有 意 水 準	0.01	0.11	0.00	0.02	0.01

36) 이 比較는 '81年과 '83年 調査對象企業이 同一하지 않으며, '81년에는 주로 KS表示許可工場을 대상으로 조사하였으므로 絶對的이 아님.

37) '81年과 '83年の F-코스트 構成比에 대한 T檢證결과는 다음과 같다.

$$T = 3.17, df = 75, \alpha = 0.002$$

38) 經濟性評價의 實施與否에 따라 ①社內標準의 整備 ②QC의 實施範圍 ③QC의 實施效果에서 각각 有意的 差異가 있음이 分析되었다. (表 15 참조)

따라서 品質管理의 實施與否는 QC에 대한 經濟性 評價의 實施與否로서 가늠할 수 있다고 보면, 序論에서 제시된 ‘研究假說’(1)대로 “QC를 實施하는 企業과 실시하지 않는 企業의 品質코스트는 차이가 있음”이 밝혀진 셈이다.

VI. 品質코스트의 相關關係 分析

品質시스템에서 發生하는 品質코스트는 그의 因果關係에서 予防코스트, 評價코스트, 失敗코스트로 區分할 수 있는 바, 이들의 關係를

- ① ‘品質코스트와 予防·評價·失敗코스트의 相關關係’와
- ② ‘予防·評價·失敗코스트 相互間的 關係’로 나누어 分析·考察한다.

1. 品質코스트와 豫防·評價·失敗코스트와의 關係

品質코스트 相互間的 關係를 論述함에 있어서, 予防 및 評價코스트는 管理可能費로서 이들 費用의 增大는 失敗코스트를 줄이고 결국 品質코스트도 低下시킨다³⁹⁾고 한다.

品質코스트와 P·A·F-코스트와의 關係를 Pearson 相關關係 分析方法으로 분석한 결과(表 16 참조)에서 보건데, 韓國製造企業의 品質코스트(製造原價 對比)역시 P-코스트나 A-코스트와는 負의 相關關係에 있으며, 品質改善活動의 結果 費用인 F-코스트와는 正의 相關關係에 있는 것으로 分析되었다.

이들을 相關關係의 程度에서 볼 때, 品質코스트와 P-코스트 내지 A-코스트와의 關係는 ‘낮은 相關關係’($r = .20 \sim .40$)로 볼 수 있지만, F-코스트와의 關係는 ‘비교적 높은 相關關係’($r = .40 \sim .70$)에 있다고 할 수 있다. 이들의 相關關係는 P-코스트의 경우 有意水準이 다소 떨어지지만 A-코스트 내지 F-코스트와의 關係는 有意性이 높게 分析되었다(表 16 참조).

이들의 相關關係를 散布圖(Scattergram)로 分析한 결과(表 16 참조)에서도 비슷하게⁴⁰⁾ 나타났다. 이상의 分析에서 韓國製造企業의 品質코스트도 予防코스트나

39) J.M. Juran and F.M. Gryna JR., *Quality Planning and Analysis* 2nd ed., McGraw Hill Book Co., 1980, p.74.

40) Pearson 相關關係와 Scattergram 分析의 그것과의 分析值의 차이가 있음은 分析事例數가 不一致한 것과 關係 있음.

〈表16〉品質コスト와 P.A.F.코스트의 關係分析

Q-cost 年 度 業 種 摘 要	P (豫防) cost						A (評價) cost						F (失敗) cost					
	'81			'83			'81			'83			'81			'83		
	K.S	全體	K.S	全體	K.S	C group	K.S	全體	K.S	全體	K.S	C group	K.S	全體	K.S	全體	K.S	C group
Pearson 상관관계	-0.20	-0.22	-0.08	-0.22	-0.21	-0.21	-0.26	-0.32	-0.26	-0.24	-0.26	-0.36	0.39	0.42	0.24	0.34	0.41	
업체 수	21	25	80	43	20	21	25	80	43	20	21	25	80	43	20	20		
有意水準	0.20	0.14	0.23	0.07	0.19	0.13	0.06	0.01	0.06	0.06	0.04	0.01	0.02	0.01	0.04			
Scattergram 內상관관계	-0.27	(-0.27)	-0.32	-0.22	-0.24	-0.11	(-0.26)	-0.23	-0.25	-0.25	-0.28	0.28	(0.36)	0.40	0.32	0.28	0.36	
업체 수	20	(101)	24	43	20	19	(104)	23	44	80	20	18	(99)	22	75	42	20	
有意水準	0.12	(0.00)	0.06	0.06	0.15	0.33	(0.00)	0.14	0.01	0.05	0.11	0.13	(0.00)	0.03	0.00	0.03	0.06	
決定係數	0.07	(0.07)	0.10	-0.05	0.06	0.01	(0.07)	0.06	0.07	0.05	0.08	0.08	(0.13)	0.16	0.10	0.08	0.13	

(주) ① ()는 81 + 83 수치임.

② C group의 品質コスト 데이터는 $\frac{Q-cost}{賣出額}$ 使用

品質コスト (Q-cost / 製造原價)

評價코스트와는 反比例 關係에 있으며, 失敗코스트와는 正比例 關係에 있음이 확인되었다.

2. 豫防·評價·失敗코스트 相互間的 關係

‘品質코스트 相互間的 關係’에서 볼 때 豫防코스트나 評價코스트는 失敗코스트와 反比例 關係에 있는 것으로 論述되고 있지만 豫防코스트와 評價코스트의 關係에 대해서는 論者에 따라 그 意見이 엇갈리고 있음을 볼 수 있다. 評價코스트의 兩面性으로 인해서 豫防코스트와 評價코스트를 併合해서 失敗코스트와 反比例 關係로 나타내는 것이 일반적이다.

그러나 評價코스트를 獨立的으로 나타낸 論者중에 Kirkpatrick은 評價코스트를 失敗코스트와 比例關係로 나타내는가 하면⁴¹⁾ 反對로 어떤 論者는 反比例關係로 圖示하고⁴²⁾ 있는 것이다.

韓國製造企業에 대한 調查資料에서 P·A·F-코스트 相互間的 關係를 Pears-

〈表 17〉 P-코스트와 A·B코스트의 關係分析

摘要種		Q - cost		A cost					F cost				
		年 度		'81		'83			'81		'83		
		K.S	全體	全體	K.S		C group	K.S	全體	全體	K.S		C group
P (豫 防)	Pearson 상관관계	-0.37	-0.16	-0.20	-0.08		0.03	-0.32	-0.48	-0.74	-0.56		-0.54
	업체 수	24	29	86	48		22	24	29	86	48		22
	有意水準	0.04	0.21	0.03	0.29		0.46	0.07	0.00	0.001	0.00		0.00
	Scattergram 내상관관계	-0.41	-0.18	-0.04	-0.06		0.03	-0.23	-0.43	-0.54	-0.42		-0.54
코 스 트	업체 수	23	28	83	47		22	22	27	81	47		22
	有意水準	0.03	0.17	0.36	0.34		0.46	0.15	0.01	0.00	0.00		0.00
	決定係數	0.17	0.03	0.00	0.00		0.00	0.05	0.18	0.29	0.18		0.29

41) E.G., Kirkpatrick, *Quality Control for Managers and Engineering*, John Wiley & Sons, 1970, pp.50-51.

42) H.C., Charbonneau & Gordon L. Webster, *Industrial Quality Control*, Prentice Hall, 1978, p.205.

〈表 18〉 A-코스트와 F-코스트의 關係分析

Q-cost		F (失敗) 코 스투					
		'81		'83			
		K.S	全體	全體	K.S		C group
A (評價) 코 스 트	Pearson 상관관계	-0.76	-0.79	-0.51	-0.78		-0.86
	업체 수	24	29	86	48		22
	有意水準	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
	Scattergram 내상관관계	-0.72	-0.76	-0.80	-0.89		-0.86
	업체 수	22	27	80	46		22
	有意水準	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
	決定係數	0.51	0.58	0.79	0.79		0.73

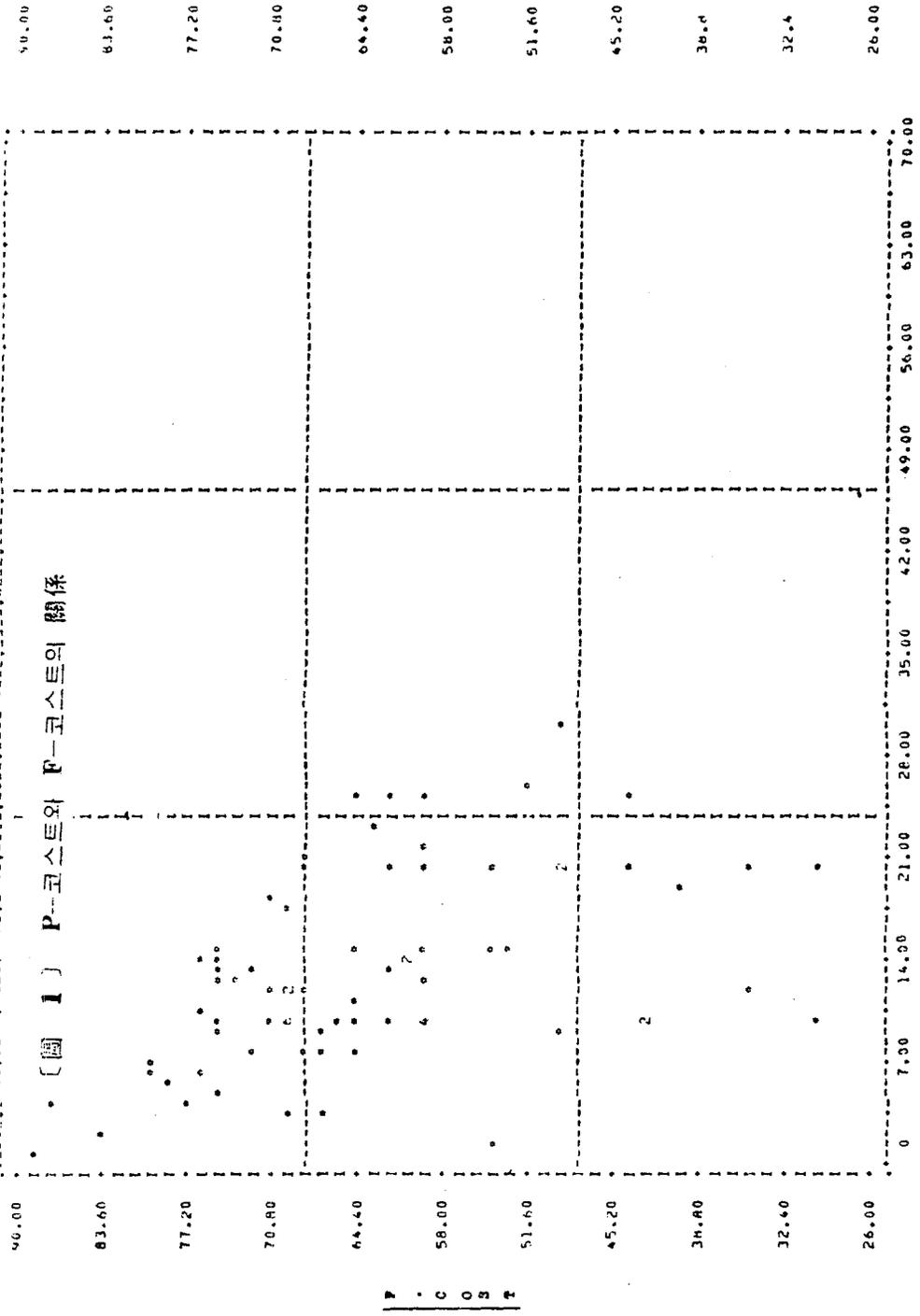
on 相關關係 모델로서 분석한 결과는 〈表 17〉 및 〈表 18〉과 같다.

P-코스트와 A-코스트의 相關關係는 매우 낮은 相關關係(r)를 보이고 있을 뿐만 아니라 分析結果 또한 調查時點('81, '83)이나 調查對象別(全體, KS工場, C 部門)로 차이를 보이고 있었으며 有意水準 또한 '83年 '全體'와 '81年 'KS 工場' 이외는 뚜렷하지 못하다. 이와같은 分析結果는 散布圖의 相關關係 分析에서도 비슷하게 나타났다(表 17 참조).

그러나 F-코스트와 P-코스트의 關係는 '比較的 높은 負의 相關關係'를 보였으며, 有意水準 또한 '81年의 KS表示許可工場($r = -0.32, \alpha = 0.07$)을 제외하고는 모두 높게 나타났다.⁴³⁾

한편 F-코스트와 A-코스트의 相關關係(表 18 참조)에서도 '높은 負의 相關關係' ($r = -0.7 \sim -0.9$) 즉 뚜렷한 相關關係를 보였으며 有意性 또한 전반적으로 높다. 散布圖(Scattergram)의 分析에서도 같은 결과를 볼 수 있는바, '83年 調查資料로서 予防·評價·失敗코스트 相互間의 關係를 散布圖로 圖示한 것이 [圖 1, 圖 2]이다.

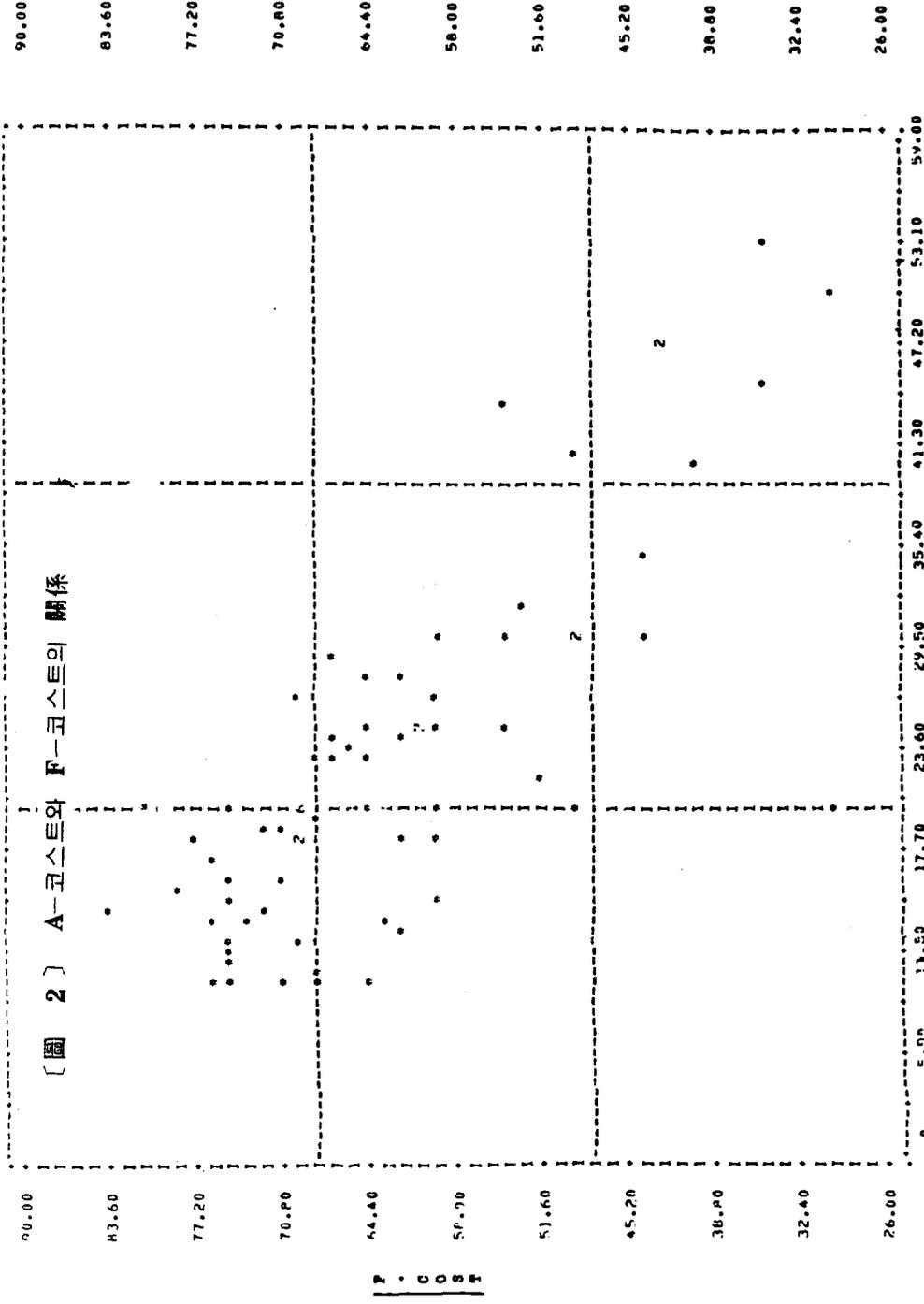
43) Scattergram의 分析結果도 비슷하게 제시되었다.(表 17 참조)



STATISTICS..

CORRELATION (R) -	-.53717	R SQUARED	-.28855	SIGNIFICANCE R -	.00001
STD ERR OF EST -	11.01265	INTERCEPT (A) -	76.24167	STD ERROR OF A -	2.52879
SIGNIFICANCE A -	.00001	SLOPE (B) -	-.93596	STD ERROR OF B -	.16535
SIGNIFICANCE B -	.00001				

PLOTTED VALUES - 81 EXCLUDED VALUES - 7 MISSING VALUES - 71



STATISTICS..

COMPARISON = .64009 SIGNIFICANCE F = .00001

STD. DEV. OF EST. = 86.12736 STD. ERROR OF A = 2.04455

SIGNIFICANCE F = -.97956 STD. ERROR OF F = .04317

COMPARISON = .64009 SIGNIFICANCE F = .00001

STD. DEV. OF EST. = 86.12736 STD. ERROR OF A = 2.04455

SIGNIFICANCE F = -.97956 STD. ERROR OF F = .04317

COMPARISON = .64009 SIGNIFICANCE F = .00001

STD. DEV. OF EST. = 86.12736 STD. ERROR OF A = 2.04455

SIGNIFICANCE F = -.97956 STD. ERROR OF F = .04317

이상의 分析에서 볼 때, 韓國製造企業의 品質코스트 行態에 있어서 P-코스트와 A-코스트의 관계는 負의 관계에 있다고는 하지만 뚜렷하지 않으며, 予防코스트 및 評價코스트는 失敗코스트에 대해서 뚜렷한 反比例 관계에 있음이 밝혀졌다. F-코스트와의 관계에 있어서 특히 A-코스트와의 相關關係가 P-코스트보다 높은 것은 大多數의 韓國製造企業(KS 表示許可工場, 電氣·電子業體 포함)이 予防活動에 의해서 보다는 주로 評價活動에 의해서 品質不良 즉 品質의 管理活動을 展開하고 있다고 解釋할 수 있을 것 같다.

V. 結 論

品質을 一定尺度로 나타내고 이를 管理하는 能力은 品質管理를 發展시키는 主要要素이므로, 經濟的 品質管理에 있어서 전제되어야 하는 것은 品質改善活動 내지 品質管理에 대한 經濟性 評價이며 이에 緊要한 評價尺度는 品質코스트라 할 수 있다.

本 研究에서 행한 第2次調査(1983年 調査)에서 調査企業의 56%가 品質管理活動에 대한 經濟性 評價를 실시하지 않는 것으로 分析되었던 바,⁴⁴⁾ 이에 따르면 韓國生産企業의 過半數가 品質管理를 非效率的(形式的)으로 전개하고 있다고 볼 수 있다.

韓國製造企業의 平均 品質코스트(製造原價 對比)는 '81年 調査(1次調査)에서 7.9%, '83年 調査(2次調査)에서는 7.2%로 分析되었는 바, 實際發生額은 이보다 훨씬 더 높을 것으로 推定⁴⁵⁾ 된다.

品質코스트의 構成을 '83年 調査'에서 보건대, 失敗코스트가 59.9%(62.5%)⁴⁶⁾로 가장 크고 그 다음이 評價코스트 23.0(22.9)%, 予防코스트 17.1(14.6)%의 順이다. 不良商品으로 인한 失敗코스트는 그의 管理費用인 予防 및 評價코스트의 合計와는 20%정도의 차이가 있는 것으로 앞에서 理論적으로 誘導된 配分順位와 一致되지 않는다. 이는 經濟的인 品質改善活動의 餘地가 많이 있

44) QC活動에 대한 經濟性評價가 不振한 기업들은 中小企業, 非KS表示工場, 手作業 및 部分機械化工場に 많은 것으로 分析되었다.

45) 실제 발생 平均 品質코스트는 製造原價對比로 10%이상일 것으로 본다.

報告額과 實際額과의 差異가 있을 것으로 보는 理由에 대해서는 II.1의 내용 참조.

46) ()内の 數値는 KS表示許可工場의 것임.

〈表 19〉品質コスト 決定因子 影響 要約

決定因子	決定因子의 影響效果		
	品質コスト(量的效果)	有意性檢證	
	高中低	有意水準 test	備考
企業規模			
① 小企業	×	$\alpha = 0.1$ χ^2 -test $\alpha = 0.01$ T-test	①과 ③의 比較結果 임.
② 中企業	×		
③ 大企業	×		
量的生産方式			
① 多種少量生産	×	N.S. F-test	
③ 中種中量生産	×		
② 少種多量生産	×		
設備的生産方式			
① 手作業	×	N.S. F-test	
② 機械化	×		
③ 自動化	×		
賣出額推移			
① 저하	×	N.S. F-test	
② 현상유지	×		
③ 상승	×		
利益推移			
① 저하	×	N.S. F-test	
② 현상유지	×		
③ 상승	×		
製品類型			
① 開發・成長期	×	$\alpha = 0.05$ T-test	非KS表示工場의 分析 結果임.
② 安定期	×		
社内標準整備			
① 50~80% 整備	×	$\alpha = 0.1$ T-test	
② 80% 整備	×		
經濟性評價			
① 안다	×	(\neg) $\alpha = 0.04$ T-test	(\neg): KS表示許可工場
② 한다	×	(\neg) $\alpha = 0.07$ T-test	(\neg): C部門

음을 뜻하는 것이다.

韓國의 生産企業이 歐美의 企業들에 비해 비교적 높은 予防코스트를 投入하고 있음에도 失敗코스트가 60% 이상을 점하고 있음은 經濟的이며 效率的인 品質管理가 실시되지 못하는 것과 관련지을 수 있다.

1·2次 調査資料의 分析에서 決定因子의 影響을 要約한 <表 19>에서 보건대, 本研究에서 選定된 대부분의 決定因子들은 品質코스트 내지 品質管理活動에 影響을 준다고 結論지을 수 있다. 그 影響의 정도는 고려되어지는 因子와 興件에 따라서 다르지만 量的效果는 거의 모든 影響因子에서 一貫되게 나타났다.

工場規模와 관련하여 볼 때, 品質코스트는 규모의 크기와 관련이 있다. 品質코스트는 대기업에 비해 小規模企業에서 높게 발생한다.

製造企業의 品質코스트가 量的生産方式에 의해서 影響을 받는지 分明히 밝힐 수 없으나 設備的 生産方式에 의해서는 어느 정도 影響을 받는다고 볼 수 있다. 普遍的으로 手作業이나 部分機械化 工場의 品質코스트가 機械化 내지 自動化 工場의 그것보다 높다.

品質管理費用이나 品質코스트는 企業運營의 實績 내지 成果인 賣出額이나 利益에 어느 정도 影響을 준다고 볼 수 있으나 경우에 따라서는 반대로 影響을 받을 수도 있다. 品質 코스트는 安定期 製品에서 보다는 開發·成長期 製品에서 보편적으로 높게 발생하는데, 이 경우 選別的인 品質管理活動이 요구된다.

QC活動에 대한 經濟性 評價를 행하는 企業의 品質코스트는 이를 行하지 않는 企業보다 全 調査部門에서 낮게⁴⁷⁾ 分析되었다. 이에 經濟性 評價를 행하는 企業에서는 보다 效率的인 品質改善活動이 전개되고 있다고 할 수 있다.

品質管理의 實施與否를 品質管理活動에 대한 經濟性 評價의 實施與否로 가능할 수 있다⁴⁸⁾ 고 볼 때 研究假說에서 제시된 假說(1)대로 QC를 行하는 企業과 行하지 않는 企業의 品質코스트는 差異가 있음이 밝혀진 것이다. 다시 말해서 品質管理를 正常的으로 實施하는 企業의 品質코스트는 實施하지 않는 企業의 그것보다 낮다고 結論지을 수 있다. 따라서 QC活動에 대한 經濟性 評價없이 經濟

47) 83年 調査에서 보건대, KS表示許可工場의 경우 兩者間의 品質코스트(製造原價對比) 差異는 經濟性 評價를 하지 않는 企業의 品質코스트인 9.5%의 約 4割에 해당되는 3.6%이다. C部門의 경우도 2.7%의 차이를 보이고 있을 뿐만아니라 이들 모두 有意的인 差異가 있는 것으로 檢證되었다.

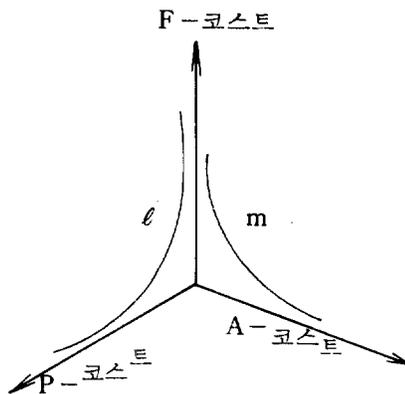
48) QC活動에 대한 經濟性評價를 實施하는 企業에서 ①社內標準整備率이 높고 ②QC를 전 반적으로 실시하며 ③QC效果가 전반적으로 나타난 企業이 많았다. (表 15 참조)

的 品質管理는 이룩될 수 없다고 할 수 있다.

이상의 品質코스트 決定因子的 影響分析에 입각해서 볼 때 品質管理 내지 品質코스트에 영향을 미치는 決定因子와 관련된 狀況이 있다는 입장을 支持할 根據가 있다고 結論지을 수 있다. 즉 製造現場이나 生産企業에서의 이들 變數에 대한 認識과 適應은 品質코스트를 보다 낮출 수 있을 것이다.

品質코스트의 分析結果, 品質코스트는 豫防코스트나 評價코스트와는 負의 相關關係에 있으며 失敗코스트와는 正히 相關關係에 있는 것으로 分析되었다. 따라서 韓國製造企業의 品質코스트도 豫防코스트나 評價코스트와는 反比例關係에 있으며 失敗코스트와는 正比例 關係에 있음이 확인되었다. 品質코스트 각각의 關係에서 볼 때, 豫防코스트와 評價코스트의 關係는 다소 負의 關係에 있기는 하지만 뚜렷하지 않으며 豫防 내지 評價코스트는 失敗코스트에 대해서 뚜렷한 反比例 關係에 있는 것으로 分析되었다.

品質코스트의 配分理論과 이상의 分析結果를 토대로 豫防 및 評價와 失敗코스트間的 相關關係를 (圖 3)의 概念圖에서 ℓ , m 曲線으로 나타낼 수 있을 것 같다.



[圖 3] P·A·F-코스트의 相關關係

各 品質코스트의 相關關係 分析結果,⁴⁹⁾ F-코스트와의 관계에 있어서 A-코스트의 相關係數가 P-코스트의 그것보다 전반적으로 높게 分析되었다. 대다수의 韓國生産企業이 주로 評價活動에 의해서 品質 즉 不良의 管理活動을 전개하고 있는 것과 관련지워 볼 수 있을 것 같다. 現實的으로 우리나라 대다수의 工場에서

49) 表 17, 表 18, 圖 1, 圖 2 參照.

段階를 지나면 檢査活動의 강화만으로는 效率的인 品質管理는 이룩되기 어렵다.

品質의 予防活動에 보다 노력하면 評價 및 失敗코스트가 줄어드는 것은 事實이지만, 이들의 函數關係는 그것이 適用되는 産業, 企業(工場), 製品, 製品라이프 사이클, 顧客(市場), 品質管理의 水準 등에 따라 차이가 있다는 점에 유념해야 한다. 따라서 品質코스트 시스템을 도입하여 品質의 經濟的 管理를 도모하려면 當該企業의 與件들을 판단한 다음에 그에 적합한 接近方法이 選擇的으로 모색되어야 할 것이다.