

## 釜山 慶南地域 QC Circle 活動實態에 관한 考察

宋 瑞 日\*

1977. 1. 2. 受理

A Study on the Present Status of the Activity of QC Circle  
in the Busan and Gyeong-Nam Area

by

Song Suh-ill (Received Jan. 2, 1977)

## 1. 序 言

QC Circle 은 1962年 4月, 現場의 品質管理 活動에 核心的인 役割을 하고 있는 現場監督者나 作業者의 品質管理能力과 leader ship의 向上을 目的으로 發足하여 日本의 「現場과 QC」誌<sup>1)</sup>에 紹介된 以來, 世界 各國에서도 注目を 받게 되어 品質管理 活動에 相當한 寄與를 해온 것<sup>2)</sup>이 事實이다.

우리나라는 企業의 內實化, 經營合社化를 追求하기 爲한 手段으로서 品質管理를 導入·活用한지 10餘年이 되었지만 本格的으로 現場에 QC Circle을 導入·活動한지는 最近의 일이라 하겠다.

石油波動 以後, 重工業國으로 成長한 우리나라에서는 賦存資源의 不足으로 難關에 부딪히게 되자 이를 打開해 나가기 爲하여 擡頭된 것이 技術向上, 人力開發 및 輸入物資에 對한 節約運으로 附加價値를 높이자는데 基因하여 全社의 品質管理(TQC)를 推進하기 爲한 한 方案으로서 QC Circle 活動이 注目を 받게 되었고, 政府에서도 이의 積極的인 促進을 爲해서 1975年을 「품질관리의 해」 1976年을 「품질관리 확대의 해」로 定하여 汎 産業的인 品質管理 運動의 一環으로서 우리나라 品質管理의 土着化 및 開發을 爲하여 앞장서고 있는 것이다.

이리하여 現在 우리나라에서도 QC Circle 活動이 매

우 活發히 進行되고 있으며, 品質管理 Circle 推進本部에 登錄된 QG Circle 數<sup>3)</sup>는 1976年 12月31日(2年間) 現在 約 8,500個 team이 되고 있다.

이에 第2回 全國 品質管理 Circle 競進大會 豫選인 지난 1976年 6月 30日에 實施한 第1回 釜山 慶南地域 QC Circle 競進大會에 參加한 23個 team을 中心으로 QC Circle 活動의 實態를 綜合分板·檢討 함으로써 「韓國的인 品質管理 運動」이 되게 하는데 도움을 주고자 하는 것이 本 研究의 目的이다.

## 2. QC Circle 活動

## 1. 業種別 分類

第1回 釜山·慶南地域 QC Circle 競進大會에 參加한 team들을 業種別로 分類해 보면 表 1과 같다. 여기에 나타난 數字가 결코 釜山·慶南地域의 全體를 代表할 수는 없지만 化學工業이 21.73%, 纖維工業이 17.39%, 鐵鋼工業 및 고무工業이 13.04%, 金屬工業, 合板工業 및 食品工業이 8.70%, 機械工業 및 造船工業이 4.35% 順으로 QC Circle이 實施되고 있으며 參加한 全 QC Circle team의 所屬 企業規模가 大企業에 屬한다는 것은 共通된 點이다.

品質管理 活動은 企業規模와는 關係가 없다. 卽, 各自 自己 企業의 實情에 適合한 QC 活動을 展開할 수

\*東亞大學校 工科大學 工業經營學科 專任講師

1) 日本 「品質管理」誌의 姉妹誌로서 1973년부터 「FQC」誌로 改名하여 發刊되고 있다.

2) 池部信夫, 建設技術者のための品質管理, 山海堂, 1975, p.189. 石原勝吉, QCサークル 活動入門, 日料技連, 1974, p.2.

3) 日本의 QC Circle數는 1976年 12月 31日(15年間) 現在 約 80,000個 team이 되고 있다.

表 1 業種別 參加 現況

業 種 別	參 加 數	比 率(%)
化學工業	5	21.73
纖維工業	4	17.39
鐵鋼工業	3	13.04
고무工業	3	13.04
金屬工業	2	8.70
合板工業	2	8.70
食品工業	2	8.70
機械工業	1	4.35
造船工業	1	4.35
計	23	100.00

있는 것이다.

그러므로 中小企業에도 積極的인 QC Circle 活動을 啓蒙시켜 參加시켜야 하겠다.

2. 年度別 組織編成

이번에 參加한 team 들의 QC Circle 組織編成을 年度別로 分類하면 表 2와 같다.

우리나라의 QC Circle 組織은 表 2에 보는 바와 같이 石油波動 以後, 資源難을 克服하기 爲한 方案으로 人力 및 技術開發과 아울러 資源節約運動을 展開하고, 政府가 QC Circle 活動에 積極的인 參與를 한 1975年 부터 本格的이었다고 할 수 있다.

表·2에 依하면 QC Circle 의 組織編成은 1975年 以後 全體의 60.86%를 차지하고 있으나, 앞으로 QC Circle 活動을 活潑하게 展開해 나간다면 年度別 組織編成의 양상이 달라질 것이다.

表 2 年度別 組織編成

年 度 別	組 織 編 成 數	比 率(%)
~1974. 6	2	8.70
1974. 7~1974. 12	1	4.35
1975. 1~1975. 6	5	21.73
1975. 7~1975. 12	6	26.09
1976. 1~1976. 6	3	13.04
其 他 <sup>4)</sup>	6	26.09
計	23	100.00

4) 其他는 組織編成年度를 明記 인한 것을 말한다.

5) 第1回地域 QC Circle 競進大會는 除外된 것이다.

6) QCサークル本部 QCサークル活動運營の基本, 日料基連, 1975, p.3 池部信夫, 前掲書, pp. 190-191

7) QCサークル活動運營の基本, p.31

8) 比率(%)의 計가 100.01%인 것은 計算上의 誤差이다.

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{237}{23} = 10.3(\text{名})$$

3. 發表經驗

이번에 參加한 team 들의 發表經驗을 보면 表 3과 같다.

表 3에 依하면 發表經驗이 社內 33件, 社外 2件이다. 이는 端的으로 QC Circle 의 導入이 最近이었기에 社內外 發表件數가 적다고 보나 हे를 거듭할 수록 그 數가 늘어 날 것이며, 特히 同一業種 또는 他業種과의 交流會, 見學會 및 公開相談會를 자주 갖게되면 그 內容도 充實하고, 動機附與 및 效果도 크게 期待될 것이다.

表 3 發 表 經 驗

區 分	發 表 件 數	比 率 (%)
社 內	33	94.29
社 外 <sup>5)</sup>	2	5.71
計	35	100.00

4. Member 의 構成

QC Circle 이란 同一職場內에서 品質管理活動을 自主的으로 行하는 小 Group<sup>6)</sup>이기 때문에 한사람의 一線監督者가 leader 가 되어 現場作業者와 Circle 을 編成할 경우 QC Circle 의 크기가 問題인 것이나, 一般的으로 QC Circle member 의 數는 10名以下가 좋고, 可能하면 7名以下로 하는 것이 바람직하다.<sup>7)</sup> 왜냐하

表 4 Member 의 構成

member 의 數	參 加 數	比 率(%) <sup>8)</sup>
6名 以下	4	17.39
7名	1	4.35
8名	1	4.35
9名	4	17.39
10名	3	13.04
11名	2	8.70
12名	2	8.70
13名	1	4.35
14名	2	8.70
15名 以上	3	13.04
計	23	100.01

면 사람이 많으면 모임을 갖기도 어렵고 意見도 紛紛하여 一致되기가 어렵기 때문이다. 그러나 이것은 어디까지나 作業組織 또는 內容에 따라 決定되어야 할 것이다.

이번에 參加한 team 들의 QC Circle member 의 構成은 表 4 와 같다.

表 4 에 의하면 member 의 數는 平均 10.3 名이고, 10名以下가 全體의 56.52%를 차지하고 있어 대체로 適合하다고 본다.

### 5. 活動期間

QC Circle 의 活動期間은 theme 의 種類나 그 內容에 따라 다르겠으나, 대개 3~6 個月以內에 活動할 수 있는 theme 를 選定하여 1年에 2~4 件을 解決할 수 있어야 바람직한 것이다.

이번에 參加한 team 들의 QC Circle 의 活動期間을 보면 表 5 와 같다.

表 5 에 의하면 活動期間이 平均 3.56 個月이고, 2~3 個月과 3~4 個月이 全體의 56.00%를 차지하고 있어 대체로 適合하다고 본다.

表 5 活動期間

期 間	參 加 數 <sup>9)</sup>	比 率(%)
1 個月 以內	1	4.00
1 ~ 2 個月	2	8.00
2 ~ 3	7	28.00
3 ~ 4	7	28.00
4 ~ 5	3	12.00
5 ~ 6	3	12.00
6 ~ 7	2	8.00
計	25	100.00

### 6. Theme 의 選定內容

QC Circle 을 처음으로 編成한 경우가 아니고, 既存 Circle 을 活用하여 theme 를 選定할 때는 무엇보다도 먼저 經濟性을 檢討해 보아야 할 것이다. 왜냐하면 經濟性이 큰 것을 theme 로 選定하는 것이 얻은 效果가 크기 때문인 것이다. 그러나 經濟性에 급급한 나머지 QC Circle 活動의 運營이 너무 존엄해서는 안되며 品質을 低下시키는 要因이 되어서도 안 된다.

그 다음에는 活動 可能性 與向을 確認해 보아야 할 것이다. 왜냐하면 經濟性이 높다고 하여 可能與否를 打診해 보지도 않고 始作하면 그 活動의 失敗는 물론이지만 QC Circle 自體의 存立마저 瓦解되는 수가 있기 때문이다.

이번에 參加한 team 들의 theme 의 選定內容을 보면 表 6 과 같다.

表 6 에 의하면 釜山·慶南地域에서 實施하고 있는 QC Circle 活動의 theme 選定內容을 보면 品質部門(不良低減: 28.00%, 品質向上: 4.00%)이 32.00%, Cost 部門(經費削減: 16.00%, 時間短縮: 8.00%, 材料節減: 32.00%)이 56.00%, 設備部門(環境改善)이 8.00%, 能率部門(稼動率向上)이 4.00%로 나타났다. 結果적으로 거의 cost 와 品質部門에만 置重하고 있는 것 같다. 물론 cost 와 品質이 QC 의 本務이긴 하겠으나 表 7 과 같은 theme 의 內容을 選定하여 QC circle 活動을 해 보기로 勸獎하고 싶다.

表 6 Theme 의 選定 內容

內 容		參 加 數	比 率(%)
品 質	不良低減	7	28.00
	品質向上	1	4.00
	小 計	8	32.00
cost	經費削減	4	16.00
	時間短縮	2	8.00
	材料節減	8	32.00
	小 計	14	56.00
設 備(環 境 改 善)		2	8.00
能 率(稼 動 率 向 上)		1	4.00
計		25	100.00

表 7 Theme 의 內容<sup>10)</sup>

No.	分 類	theme
1	品 質	不良低減, 品質向上, claim 防止, 異常減少, dispersion 減少, 管理狀態에 保持
2	cost	經費削減, 工數減少, 時間活用, 時間短縮, 材料部品節減, 購入價格低減

9) 參加數의 計(25)는 23個 企業體이나 1個 企業體가 3 個의 theme 를 選定하였기 때문이다.

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{89}{25} = 3.56 \text{ 個月}$$

10) QCサークル本部, QCサークル 活動運營の基本, 日科技連, pp.77~83 池部信夫, 前掲書, p.201

No.	分 類	theme
3	設 備	故障防止, 能率向上, 自動化, 機械化, 治工具改良, Lay out의改善
4	miss	miss의 減少, 不注意의 減少, 事故의 減少, 檢査의 miss, 情報의 miss
5	能 率	生産性, 生産量, 時間, 待期減少, 在庫縮少, 進歩管理, 納期改善, 作業研究
6	管 理	標準作成, 標準化, 標準達成, 標準徹底, 管理點, 再發防止, 作業監査
7	教 育	會合方法, QC 教育, 技術教育, 見學
8	安 全	疲勞, 整理, 整頓, 安全衛生
9	環 境	環境改善, 人間工學, 姿勢, 配置, 適性檢討
10	moarle	人間關係, moral 向上, 提案活潑化, 情報流通改善, 出勤率向上
11	QC Circle의 運營	交流會, 發表會, theme 잡는法, 編成, 全員參加, 連合 circle에의 확대, 會合方法, 異性交代制, 年齡差
12	其 他	方針, 事務改善, 現狀把握

7. 活動目標 및 計劃

이번에 參加한 team들의 QC Circle 活動目標 및 計劃은 各 企業體의 特性에 따라 若干의 差異가 있었다. 그러나 一般의으로 圖 1과 같은 節次에 의하여 QC circle 活動目標 및 計劃을 樹立하면 效果의일 것이다.<sup>11)</sup>

8. QC 手法

이번에 參加한 team들이 QC Circle 活動時에 QC 手法를 活用한 頻度는 表 8과 같다.

表 8에 의하면 現場에서는 特性要因圖가 38.09%, 그 다음이 Pareto's chart가 28.57%, graph 7.94%, 管理圖, check sheet, Histogram 및 散布圖가 4.76% 工程能力圖 및 度數表가 3.18% 順으로 活用하고 있었다.

여기에서 特性要因圖를 作成할 때는 諸要因을 모두 check 할 수 있도록 具體的으로 記入하는 것도 重要하겠지만, check sheet를 利用하여 要因別로 check 한 結果로서 pareto's chart나 Histogram을 作成하여 比較分析해 보는 것도 必要할 것이다.

또한 theme의 內容과 對象에 따라 使用되는 QC 手法도 달라지겠지만 諸手法를 폭 넓게 活用해야 할 것이다.

表 8 QC 手法

Q C 手 法	使用頻度	比率(%)
特性要因圖	24	38.09
Pareto's chart	18	28.57
Graph	5	7.94
管 理 圖	3	4.76
Check sheet	3	4.76
Histo gram	3	4.76
散 布 圖	3	4.76
工程能力圖	2	3.18
度 數 表	2	3.18
計	63	100.00

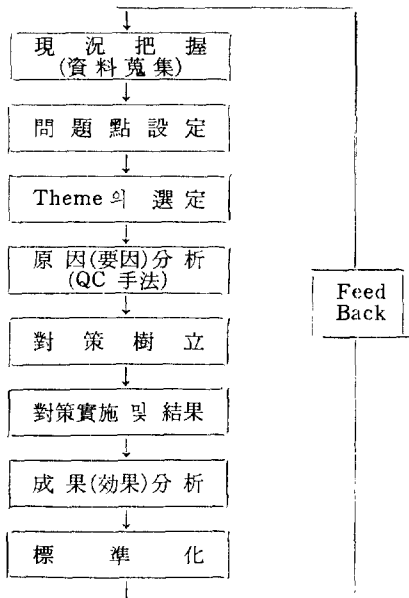


圖 1 QC Circle 活動目標 및 計劃 節次

9. 成果(效果)

1) 直接的인 成果(有形效果)

이번에 參加한 team들이 밝힌 有形效果는 表 9와 같다.

11) 石原勝吉, 前掲書, p.99, pp.111~114

表 9에 의하면 成果內容別로 品質이 全體의 63.92% cost가 34.71%, 設備가 1.37% 順으로 成果가 나타났으며, 年間 利益의 合計가 約 2億원이다. 이는 QC Circle 活動이 本軌道에 올려 있지 못한 初期段階이기 때문이라고 할 수 있는 것이다. 그런데 이 利益金은 어디에 利用되는가?가 問題인 것이다.

여기에 論者는 그 利益金의 一部를 品質費用(quality cost)<sup>12)</sup>으로 使用하도록 提言하고 싶다.

表 9 直接的인 成果(有形效果)

成果內容		年間利益 <sup>13)</sup>	比率(%)
品質	不良低減	137,389,227	60.95
	品質向上	6,704,640	2.97
	小計	144,093,867	63.92
cost	經費節減	21,815,392	9.68
	時間短縮	17,324,000	7.68
	材料節減	39,104,796	17.35
	小計	78,244,188	34.71
設備	環境改善	3,089,100	1.37
能率	稼働率向上	—	—
計		225,427,155	100.00

2) 間接的인 成果(無形效果)

QC Circle을 活動한 結果 表 9와 같은 有形效果과 있음과 同時에 自信感, 協同心發揮, 人間關係改善, 作業意欲鼓吹, 改善意識向上, 作業能率向上, 思考力向上 등과 같은 無形效果도 얻을 수 있었으며, 特히 工場 새마을運動과 QC Circle 活動을 一元化시켜서 韓國의 인 品質管理運動을 展開해 나간다면 그 成果도 대단할 것이다.

10. 標準化

이번에 參加한 team들의 QC Circle 活動成果에 따

表 10 標準化 實施與否

區分	參加數	比率(%)
標準化를 實施함	21	84.00
標準化를 實施하지 않음	4	16.00
計	25	100.00

12) 品質費用(quality cost)이란 品質保證을 위한 費用이며, 여기서 ① 豫防費用(prevention cost), ② 評價費用(appraisal cost) ③ 損失費用(failure cost)으로 한다.

13) 年間利益은 19個 circle team들이 概略的으로 밝힌것만 整理한 것이다.

른 標準化 實施與否를 보면 表 10과 같다.

表 10에 의하면 標準化를 實施한 것이 84.00%, 實施하지 아니한 것이 16.00%이다.

3. 結 言

以上과 같이 第1回 釜山·慶南地域 QC Circle 競進大會에 參加한 23個 team을 中心으로 QC Circle 活動實態를 綜合分析·檢討한 結果 다음과 같은 點을 指適할 수 있다.

1) 中小企業에 對한 QC Circle 活動의 補給이 時急하다.

特히 中小企業에 QC Circle 活動을 積極的으로 勸奨해야 하며, 同時에 QC Circle大會에 參加시켜 發表에 負擔이 가지 않게 誘導하고, 內實에 重點을 두어야 할 것이다.

2) QC Circle의 交流會를 關係團體가 主管하여 자주 갖도록 해야 한다.

各企業體의 QC 委員會에서는 QC Circle의 team이 同一業種이나 他業種 아니면 同一職場內 他 QC Circle과의 交流會를 갖일 수 있는 期會를 주므로써 그 內容도 忠實할 것이다. 그러나 一般的으로 各企業體에서는 交流會를 갖기를 매우 꺼려하고 있는 實情이나 止揚해야 할 것이다.

3) theme의 選定이 너무 包括的이면서도 單調롭다.

例를 들면 原價節減이라고 theme를 選定한 QC Circle team을 보면, 原價는 材料費, 勞務費, 經費, 一般管理費 및 貯賣費로 나눌 수 있어 대단히 包括的인 概念이 되어 버린다. 이렇게 보면 어느 것이고 窮極的으로는 原價節減에 歸着되지 않는 것이 없다. 그러므로 表 7과 같은 內容을 theme로 選定하여 QC Circle을 活動해야 할 것이다.

4) 活用하는 QC手法이 너무 單調롭고 關連性이 없다.

前述한 바와 같이 주로 特性要因圖나 pareto's chart를 대개 많이 使用하나 theme의 內容에 따라 管理圖나 散布圖等 가능한 多樣한 QC手法을 相互關連시켜 使用할 것을 勸하고 싶다.

5) 成果(效果)를 나타내는데 있어서 統計的인 方法이 不足하다.

QC Circle 活動의 成果를 活動 以前의 狀態와 比較할 때는 항상 充分한 data를 蒐集하고 그 結果가 열

마만큼의 信賴性이 있는가를 統計的인 方法으로 檢定 推定해야 할 것이다.

끝으로 우리나라에서는 QC Circle 活動을 이제 本格的으로 始作하여 品質과 cost 面에서 큰 成果를 얻고 있으나, 더욱더 QC Circle 活動의 效果的인 運營을 爲하여 깊이 研究하고 發展시켜 더 좋은 成果를 얻도록 해야겠다.

또한 政府와 關係團體에서는 QC 에 對한 더 높은 認識과 知識을 普及시켜야 하며, QC Circle 大會를 主管하는 側에서도 勿論 잘 進行하고 있지만 大會를 爲한 大會, 外觀上의 大會에 젓지 말고 內實에 重點을 두는 大會가 되게 努力해 줄 것을 바라고 싶다.

#### 〈參考文獻〉

1. 品質管理 서어클 推進本部, 第1回 釜山·慶南地域 品質管理 서어클 競進大會 發表文集, 1976.
2. 石原勝吉, QCサーワル活動入門, 日科技連, 1974.
3. QCサーワル本部, QCサーワル活動運營の 基本, 日本科學技術連盟, 1975.
4. 現場とQC誌關西編集委員會, QCサーワル活動, 日科技連, 1975.
5. FQC, No. 112~123, 日本科學技術連盟, 1973.
6. FQC, No. 124, 126, 128, 129, 130, 131, 132 134, 137, 日本科學技術連盟, 1974.
7. 品質管理, Vol.22 No.6, 日本科學技術連盟, 1971.
8. 品質管理, Vol.23 No.6, 日本科學技術連盟, 1972.
9. 品質管理, Vol.26 No.6, 日本科學技術連盟, 1975.
10. 工場管理, Vol.14 No.12, 日刊工業新聞社, Nov. 1968.
11. 池部信夫, 建設技術者のための品質管理, 山海堂, 1975.
12. 渡邊健一郎, 品質管理と不良品對策, 日刊工業新聞社, 1976.