



우리 나라 中小企業의 品質管理現況 및 展望

Quality Control Activities in Korea
(The Pivot of Small Business)

權 悟 直
Kwon, Oh-Zick

1. 品質管理歷史

品質管理라는 말은 굳이 定型的인 用語속에 通用되지 않았다고 하더라도 먼 옛날부터 工業的인 生産의 始作과 더불어 自動的으로 實施되고 있었다.

아득한 옛날 手工業時代 때에 주인은 自己가 願하는 製品보다 나쁜 곳이 있는가 없는가 또 마음에 들지 않는 부분이 있는가 하고 검토를 하고 修正을 시키고 그런 後에는 다시 確認을 여러 번 하는 과정에서 良好品을 만들어 내곤 하였다.

이와 같이 完成狀態 과정을 直接確認하는 것이 오늘날 檢査의 出發이기도 하다. 그러나 주인은 要素要素에 손이 미치지 못할 程度의 規模로 커지게 되면서부터 自己가 할일을 從業員에게 맡기면서 그 從業員으로 하여금 製造과정의 要素要素에 確認을 하고 주인 대신 指導해 줌으로써 不良品이 만들어 지는 것을 防止하고 目的하는 品質에 도달하도록 管理하는 것이 오늘날의 品質管理始初라고 할 수 있다.

그러나 檢査만으로는 不良品을 골라낼 수 있어도 品質을 만들어 내는 技能은 없다. 따라서 不良의 原因을 파악하는 수단도 될 수 없다. 그런데 工業的인 生産品을 만들어 내는 品質에는 不良狀態가 일정하지 못하고 크고 작은 散布가

있게 마련이다. 그 散布에는 우연히 發生하는 것과 異常적인 原因으로 發生하는 2種類의 상태가 있음을 美國의 Bell 研究所에 근무하는 W.A. Shewat 研究員이 發見하고 論文을 처음 發表한 것이 1924年이었다. 이것이 近代의 品質管理의 효시가 되는 統計的品質管理의 발단이 되었다.

그후 이 方法을 第2次 세계대전 때 군수품의 生産에 적용되도록 지도하게 된 것이 品質管理의 급속한 발전의 계기가 되었다. 즉 美國 規格協會가 1942年 品質管理를 위한 戰時規格을 制定하였고, 各種 샘플링 方法 등의 많은 應用統計의 기술이 開發되어서 이 統計的 方法이 Q.C의 代名詞로 여겨지며 近代의 品質管理가 곧 統計的 品質管理라고 여기고 있을 정도다.

그러나 戰時中 軍에서 부여된 品質示方을 달성하려고 軍需工場에서는 이 統計的 品質管理에 의해서 目的의 大部分을 遂行할 수 있었으나 平和時의 民需生産에 있어서도 製造時의 S.Q.C. (統計的 品質管理)만으로는 品質에 대한 만족이 주어질 수 없다는 것이 주목되었다. 다시 美國의 I.M. Juran 박사는 이 課題를 다루어 品質을 管理한다는 目的을 위해서는 統計的品質管理以外에도 적절하게 處理되지 않으면 안된다는 重要な 技能이 있음을 밝히고 많은 研究와 經驗을 集大成하여 1951年 Quality Control hand Book을 刊行하게 되었다.

* 生産管理技術士(工場管理), 中小企業協同組合中央會指導役

2. 日本의 品質管理導入

1945年 8月 15日 日本은 무조건 항복을 한 이후 經濟復舊를 하기 위해서 工業力을 키우는 노력을 해야했고, 이를 위해서 1949年 1月 日本內에 海外品質管理研究委員會가 생기고 이 委員會에 의하여 日本의 科學技術聯盟(Union of Japanese Scientists and Engineers)이 組織되었다. 이해 6月에는 日本規格協會(Japanese Standards Association)가 組織되면서 統計的品質管理에 대한 첫 세미나가 開催되었다. 두달 후 9月에는 日本科學技術聯盟에서 品質管理 基礎班講習會가 開催됐고, T.W.I 方法에 의한 敎育이 始作되었다.

1950年 3月에는 日本科學技術聯盟에서 統計的品質管理잡지가 發刊되기 시작했고, 「데밍」박사의 영향을 받아 S.Q.C 시대라고 할 정도로 統計的 技法에 의한 Q.C가 보급되었다.

한편 日本 政府에서는 이때 工業標準化法이 制定되고 工業規格이 (JIS)되기 始作해서 生産業體에 보급되었다. 따라서 1950년대 후반부터는 統計的 品質管理로부터 全社的 品質管理(Company Wide Quality Control—C.W.Q.C)로 전환하기 시작했으며.

1951年 6月에는 「데밍」박사의 功績을 기념하는 Deming 賞이 制定되고, 이에 따라 제 1차 品質管理發表會가 열리면서 本格的인 Q.C. 活性化가 日本內에 擴散되기 시작했다.

이때 우리 나라는 1年前부터 전쟁이 시작되어 全國土가 초토화되고 많은 사람들이 도륙되는 6.25 사변이 일어나면서 많은 軍수물자를 必要로 할 때 日本에서 工業生産品을 大量들여 올 때였다.

日本의 政府와 團體에서는 이때를 맞추어 標準化와 品質管理 基초班(J.S.A)이 開設되고, 1954年 7月에는 美國의 JURAN 敎수를 초빙, 品質管理經營者코스 세미나를 開催했다. 이어서 56년에는 JUSE에 의해 Radio 放送의 정규프로에 品質管理講座를 開設하고 1960年 11月에는 第1次 「品質管理의 달」을 設定하면서 Q-마크와 Q-國旗를 制定했다.

그리고 職班長을 위한 品質管理敎材가 發刊해서(JUSE) 1979년까지 500,000 부를 보급하기에 이르렀다. 1960年 7月, JPC(일본 生産성本部)가 設立되면서 「職班長을 위한 Q.C 지도자반」 코스가 개최되고, 「S.Q.C」 교재를 발간했다. 1962年 제 1차 品質管理 敎育회가 개최되면서 Q.C 運動이 加熱되면서 1966년에 Q.C 서클이 Dr. J.M. Juran에 의해 더욱 促進되고 해마다 組織이 늘어나면서 1971년에는 40,000 個의 서클이 등록되었으며, 1985년도에는 日本內에 1,000,000 個의 分任組가 活動하기 에 이르렀다.

3. 우리 나라 品質管理의 擴散

우리 나라 品質管理 歷史에 대해서는 확실한 자료는 없지만 1955년 I.C.A 資金에 의한 最初工場인 忠州肥料工場建設에 참여한 外國技術者로부터 品質管理知識을 얻을 수 있었던 것이 初초였다고 할 수 있다. 그 이후 1958년 대한양회공장의 건설, 그리고 1961년 7월에는 연세대학교 교환敎수 Dr. Wash 氏에 의한 品質管理세미나를 상공회의소 주최로 가졌었다.

1962년 5월 한국생산성본부에서 中國의 張源濤 先生 및 日本生産性本部 후쿠다기요시 두 분을 초청해서 品質管理 講座를 개최했다.

1962년, 商工部 標準局의 發足과 함께 工業標準化法이 制定되고 初代 標準課長 韓在烈(現企協中央會 副會長)氏에 의해 K.S 표시 허가工場을 中心으로 品質管理가 促進되기 始作했다. 1963년에는 韓國生産性本部, 韓國規格協會 및 各研究機關에서 品質管理 普及에 경주하게 되었고, 따라서 工業標準化 事業初創期에 있어서 이 兩機關의 功績이 크다.

品質管理 導入보급이 하나의 組織的인 擴散活動으로 表面化되기 시작한 것은 日本에서 창안된 「Q.C 서어클」 活動이 우리 나라에 소개되면서 1970년 제 1회 全國 Q.C 서어클 大會를 서울에서 開催하므로써 産業界에 많은 好應을 얻게 되었고, 이를 계기로 Q.C 서어클 活動은 점차 生産현장으로 보급되고 있었다.

政府는 1973년에 商工部 外廳으로 現在의 工業振興廳을 産業의 發展과 支援을 해주기 위한

機關으로 發足시켜서, 標準化보급과 品質管理促進에 本格的인 施策을 펴기 시작했다.

1975년 工業振興廳은 政府機關으로서는 처음으로 品質管理를 産業運動으로 展開할 目標을 設定하고 品質管理推進本部를 設置해서 법산업적으로 Q.C 운동을 펼쳐나가기로 하였으며, 이에 따른 品質管理 역점사업의 하나로 1975년 10월에 全國品質管理大會를 開催하면서 外國의 Q.C 專門家(E. DEMING 및 이시가와)를 초청하여 講演會를 갖는 한편 Q.C 서어를 競進大會와 Q.C 성공사례발표회를 가졌다. 이大會는 Q.C 운동을 汎産業적으로 擴大하고 企業에 토착화시키는 데 좋은 계기가 되었던 것이다.

1977년에 들어서면서 韓國의 品質管理는 대기업으로부터 점차 中小企業으로 擴大되고 生産뿐만 아니라 판매 및 消費의 면에서도 製品의 品質에 관한 의식이 높아졌다.

1978년도 工業振興廳은 品質管理를 中小企業으로 擴大해 나가기 위해 中小企業協同組合中央會內에 品質管理 指導部를 設置케 하고 傘下組合에 Q.C 指導를 적극적으로 展開하도록 했다.

前述한바대로 1970년에 처음으로 일본으로부터 우리 나라에 紹介된 Q.C 서어를 活動은 1975년 제 1회 전국 品質管理大會를 계기로 全産業體로 번져나가면서 登錄된 Q.C 서어할 수는 1975년 2,000個, 76년에 6,167個, 1979년에는 48,792個, 1981년에는 58,458個의 팀으로 늘어났으며, 85년 7월 末현재 3,564個 公장에서 83,318個의 分任組가 結成組織되었으며, 854,491名의 分任組員이 會社內에서 데-마 해결에 참여하고 있다. 이는 T.Q.C 시스템의 일환으로 종업원들에게 품질의식, 관리의식, 문제의식을 갖게 하고 品質上의 問題를 해결해 나가는데 있어서 새로운 品質管理技法을 活用할 수 있는 능력을 길러 주었다.

우리 나라의 Q.C 서어를 活動은 品質管理를 全産業에 擴大해나가는 데 있어서 進路開拓이라는 의미에서 의의가 있을뿐만 아니라 모든 사람들에게 품질의식을 갖게 하고 品質管理의 必要性을 認識케 하는데도 큰 役割을 했다.

우리 製品의 品質水準이 國際水準에 미달한다고 하지만 1970년대에 있어서의 Q.C 活動, 特

히 品質管理서어를 活動은 우리 製品의 品質을 現在의 水準까지 끌어 올리는데 있어 많은 공헌을 한 것이다.

한편 工業표준화사업은 K.S 表示制度부터 시작되었다. 이 제도는 한국공업규격에 따라 生産된 製品에 K.S 마크를 표시하도록 허가하는 제도로써 표준화사업을 촉진하고 消費者를 보호하며 나아가 製品의 品質을 向上시키는 데 목적을 두고 있다.

K.S 마크 표시허가를 받기 위해서는 사내표준작성, 資材의 品質, 工程管理, 製造 및 檢査設備와 製品의 品質等에 있어서 法이 규정한 일정수준 이상을 유지해야 하기 때문에 K.S 마크를 획득함으로써 Q.C 체계의 정착이 인정되는 것이다.

1970년대 한국의 品質管理는 民間단체에서 推進力이 부족하기 때문에 政府에서 주도했던 品質管理라고 할 수 있다.

工業振興廳은 1975년, 1976년, 1977년, 1978년, 1979년을 연달아 「품질관리의 해」, 「품질관리 확대의 해」, 「품질관리 정착의 해」, 「품질관리 심화의 해」, 「전사적 품질관리의 해」로 정하고 意欲적으로 Q.C 活動을 展開하려 했으나, 정작 Q.C를 해야할 民間企業들은 그 意欲을 충족시켜 주지 못했다.

4. 中小企業의 品質管理

1970년대 Q.C는 外形적으로 많은 發展을 한 것 같이 보이나 事實上 T.Q.C의 發展과정에서 볼 때는 겨우 導入段階의 문턱에 들어설 정도라고 볼 수 있다. 1950년대나 1960년대 初까지 美國이나 日本이 統計的手法에 편중된 Q.C의 형태를 벗어나지 못했던 것 같이 1970년대의 한국의 Q.C는 일부 소수企業을 제외하고는 제조부문 中心의 統計的手法에 치중한 Q.C의 범주를 벗어나지 못했다고 생각한다.

政府에서는 이러한 품질관리의 침체상태를 더 促進하고 1981年度에 법산업적인 Q.C 運動을 전개하기 위해 工業振興廳이 品質管理中央推進本部가 되고, 各市道 地方行政 機關과 30대그룹 그리고 업종별 단체 등 58個 地域別 업종별, 그

특별 Q.C 推進本部를 設置하고 이들 推進本部에서 品質管理活動 技法을 보급하면서 Q.C 서클 競進大會를 開催하는 등의 組織的인 Q.C 振興活動을 하기 시작했다.

이에 따라 中小企業에서도 中小企業協同組合 中央會內에 業種別 品質管理 推進本部를 設置하였으며, 이에 따라 機械工業 協同組合聯合會, 非鐵工業協同組合聯合會를 위시해서 「金屬」組合 「自動車」組合, 「완구」組合, 「運動具」組合, 「文具」組合, 「電氣」組合, 「電線」組合, 「電子」組合에 Q.C 推進本部를 설치하고 단체규격 制定, 품질관리교육 세미나를 실시하고, 分任組競進大會를 開催하면서 Q.C 促進을 展開하고 있다.

그러나 대기업은 거대한 組織의 힘에 의하여 最高經營者의 확고한 管理方針에 따라 산업운동이 企業內에 쉽게 도입되었지만 中小企業은 協同組合이나 지원기관이 直接 또는 간접적으로 자극을 주어도 品質管理 도입정착에 限界性을 느낀다.

그것은 우선 從業員이 적어서 품질관리 담당자를 指定하지 못하고, Q.C의 重要性을 認識하면서도 資金力부족으로 소요되는 품질비용을 充當할 수 없다.

中小企業이 Q.C 導入定着에 問題點의 핵심을 찾기 위해 1985년 4월 우리나라 中小企業體 1,281 업체를 대상으로 몇가지 設問을 내었다. 첫째 企業內에서 品質管理 分任組活動이 꼭 필요한 것인가? 라고 문의해 보니까 품질관리 分任組活動이 實在로 必要하다는 대답이 84%가 나왔다. 이는 우리 中小企業도 國際競争에 뛰어들기 위해서는 分任組活動이 꼭 必要하다는 것을 느끼고 있다. 두번째 質問인 品質管理 實施

效果質問에서 제일 큰 效果를 본 것이 品質向上이 36%, 原價節減效果가 23.5%, 生産性向上 22.8%순이며 品質保證이 되므로써 매출액 伸張이 됐다는 대답이 7.98%의 대답이 나왔다. 세번째 질문에서 品質管理 推進部署 有無는 品質管理 專擔部署가 있다는 業體가 42.54%나 되며, Q.C 담당자 한사람만 있다는 대답도 30.21%나 된다. 이 두 項目을 합치면 72.75%가 된다는 것은 대부분의 中小企業이 규모의 大小를 막론하고 品質管理 擔當者만을 指定하고 있는 現實이다.

그러나 最高經營者의 무관심상태로 品質管理 擔當者는 있지만 활발히 推進을 못하고 있다는 대답도 22%나 나왔다. 즉 이것은 品質管理가 會社에서 品質管理擔當者만이 하는 것으로 잘못 인식이 되어 있다는 뜻도 되는 것이다.

네번째 會社規格의 有無質問에서 會社規格을 制定해서 活用하고 있다는 대답도 57.9%나 되고 아직 會社規格을 制定하지 못하고 있는 업체도 14.3%나 되는 것을 볼 때 우리 나라 中小企業體中 반 이상이 品質管理의 기본인 會社規格을 制定해서 技術蓄積을 쌓고 있다는 것이다.

또한 中小企業協同組合中央會의 '84년도 中小企業實態調查에서도 品質管理推進現況을 調査한 바가 있었다.

총 중소기업체수 38,084 業體를 募集團으로 하고 다음과 같은 현상이 나왔다.

- 1) 品質管理를 實施한다. 52.5%
- 2) 品質管理를 實施하지 않는다. 47.5%
- 3) 最高經營者教育을 이수했다. 9.4%
- 4) 現場從業員教育을 이수했다. 12.8%
- 5) 分任組組織과 活動을 하고 있다. 10.3%

品質管理 推進現況

| 종업원 수 | 기업체 수 | 실시하지 않는다. | 경영자교육 수 | 종업원교육 수 | Q.C.C 활성화 | 회사규격 제정 중 | 전담자있다 |
|---------|--------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|-------|
| 5~9 | 13,453 | 65.7 | 12.4 | 11.4 | 1.6 | 7.9 | 1.1 |
| 10~19 | 9,714 | 53.4 | 9.9 | 12.0 | 5.0 | 16.6 | 3.1 |
| 20~49 | 8,458 | 34.4 | 8.6 | 18.5 | 12.4 | 19.1 | 7.0 |
| 50~99 | 3,695 | 22.5 | 3.7 | 11.6 | 28.5 | 19.9 | 13.8 |
| 100~199 | 1,990 | 11.9 | 3.1 | 7.8 | 40.1 | 15.3 | 21.8 |
| 200~299 | 774 | 6.8 | 1.5 | 10.1 | 41.7 | 14.5 | 25.4 |
| Total | 38,084 | 47.5 | 9.4 | 12.8 | 10.3 | 14.3 | 5.7 |

- 6) 社內標準化를 推進하고 있다. 14.3%
- 7) 品質管理專擔部署 設置運營을 하고 있다. 5.7%

이와 같은 現況은 中小企業體가 品質管理라는 개념은 알고 있되 아직까지 現場에서 실제로 活用되고 經營에 도입하기에는 많은 문제점이 있다는 설명이 될 것이다.

다음은 이같은 品質管理導入에 어떤 隘路가 있는가 하고 設問을 내보았다. 역시 모집단 수는 38,084 중소기업체로 하고 다음과 같은 실태가 나왔다.

| | |
|-----------------------|-------|
| 1) 전문기술인력이 부족하다. | 35.6% |
| 2) 품질관리기법이 어렵다. | 22.5% |
| 3) 검사시설이 부족하다. | 22.3% |
| 4) 재정지원이 부족하다. | 41.0% |
| 5) 회사내의 부서간 협력이 부족하다. | 5.0% |
| 6) 경영자계층의 무관심 | 5.2% |
| 7) 종업원 자발의식 결여 | 39.9% |
| 8) 기 타 | 2.5% |

이상과 같은 現實에서 가장 큰 問題點은 재정 지원의 부족과 社外教育을 받지 못한 종업원들이 자발의식의 결여가 된다.

品質管理推進상의 阻害요인

| 종업원수 | 기업체수 | 전문기술인력부족 | Q.C 技法 어렵다. | 검사 시설부족 | 재정지원부족 | 부서간 협력부족 | 경영자 무관심 | 종업원 자발의식 결여 | 기 타 |
|---------|--------|----------|-------------|---------|--------|----------|---------|-------------|-----|
| 5~9 | 13,453 | 33.6 | 20.1 | 21.8 | 48.0 | 1.8 | 6.7 | 33.0 | 3.2 |
| 10~19 | 9,714 | 38.2 | 22.2 | 23.2 | 43.9 | 2.7 | 5.1 | 39.0 | 2.5 |
| 20~49 | 8,458 | 34.8 | 21.7 | 21.4 | 38.4 | 6.5 | 3.9 | 45.1 | 2.2 |
| 50~99 | 3,695 | 38.1 | 27.8 | 24.8 | 26.8 | 13.4 | 3.3 | 46.8 | 1.3 |
| 100~199 | 1,990 | 35.8 | 31.0 | 22.3 | 23.0 | 12.7 | 5.8 | 52.1 | 1.2 |
| 200~299 | 774 | 35.0 | 30.9 | 15.4 | 24.3 | 13.6 | 3.5 | 49.5 | 1.4 |
| Total | 38,084 | 35.6 | 22.5 | 22.3 | 41.0 | 5.0 | 5.2 | 39.9 | 2.5 |

이 사항은 지금까지 다른 데이터에서 많이 노출되어 常識化되었으나 위의 表 項目中에서 品質管理技法의 어려움 때문에 Q.C 推進이 안된다는 사항은 이 조사에서 새로운 문제를 던져주고있는 것이다. 즉 會社內에 分任組 活動이나 라인을 관리할 때에 低學歷의 수준에게 고등수학을 가르쳐 가면서 活用을 강요하는 것은 기능사원들의 離職현상까지 불러 일으킬 염려가 있다는 것이다.

5. 中小企業의 品質管理指導方向

中少企業은 첫째, 사람이 적어서 사장의 經營方針이 설정됐을 때 그 방침을 밀고 나갈 수 있는 시스템을 구축할 수 있는 힘이 없고, 따라서 1人 多技能 1人 多役이 되어야 적응이 될 수 있는 특징을 가지고 있다. 반면에 대기업에서는 자본금 增資나 매출액 伸張에서 오는 조직력을 발휘해서 시스템을 갖출 수 있다.

그런데 品質管理指導機關에서는 中小企業에 大企業型틀을 가지고 지도를 하기 일수이다. 매출액 50억을 하는 업체의 품질관리체제나 매출액 5억을 하는 중소기업체 품질관리체제나 똑같이 지도한다는 것이다. 그러므로 현실과 동떨어진 교과서적인 지도에서 품질관리가 어렵고 投資만 들어가는 것이다. 그러므로

첫째, 中小企業의 지도는 그 규모에 알맞게 指導를 해서 따라 오게 만들어야 한다.

두번째로 中小企業은 多品種小量生産체제이기 때문에 이에 맞는 技法을 개발해야 한다. 하루에도 2번 이상 라인에 투입하는 機種이 다른 것이 다반사일진대 이에 맞는 型의 스타일을 開發해야 한다.

세번째로 指導機關의 教育이 現場위주의 살아있는 教育이 아니고 理論과 교과서 만으로 무장된 틀에 박힌 知識주입이라는 것이 여론이다. 업체의 Q.C 推進者는 理論的인 무장보다도 작은 組織속에서 어떻게 계획을 세워 서류를 만들

어서 어떻게 결재를 쉽게 맡아서 각 부서의 협력 부서를 어떤 수단과 말로 협조를 얻어 推進하는가가 더 重要的 關心事일 것이다.

네번째로 大部分의 中小企業에서 品質管理教育費가 비싸다는 것이다. 企業에서 品質관리교육에 대한 예산을 세울 때 힘겨운 지출로 인해서 증도에 좌절한다는 것이다.

中小企業은 이상과 같은 문제점만 해결해주더라도 導入率에 상당한 差異를 나타내고 또한 攢散이 빠르게 될 것이다.

다가오는 情報化時代와 고도의 技術 축적만이 견딜 수 있는 국제경쟁력 시대에서 中小企業은 더욱더 필요하고 존재가치를 느끼기 때문이다.

參考資料

- 1) JUSE, Q.C. Circle Headquarters Q.C Circle KORYO.
- 2) Hitoshi Kume "Statistical Methods for Quality improvement.
- 3) J.P.C Report "Q.C Activities in Korea"(Kwon, O-Jick paper)
- 4) 中小企業通報 "權悟直의 우리 나라 品質管理現住所
- 5) 中小企業協同組合中央會刊 '85년' 中小企業實態 調查報告
- 6) 工業標準化 20年史

과학적인 생활속에 발전하는 우리사회
