

重電機器分野의 品質管理方向

The Quality Control Plan of Heavy Electric Industrial Field

韓 培 威

韓國電氣工業協同組合 專務理事

1. 머리말

動力 및 動力傳達手段으로 사용되는 重電機器는 사고시에 인명 및 화재 또는 타산업에 미치는 영향이 매우 크므로 製品의 安全性과 性能保障을 위하여 品質管理는 核心的인 位置를 차지하고 있다.

重電機器는 技術開發에 따라 製品이 점차로 高電圧化, 大容量化 및 電子化 추세로 발전되어 가고 있으므로 더욱 安全度와 信賴度가 요구되고 있으며, 産業構造의 高度化에 부응키 위하여 多機能化, 高品質化에 主力하고 있는 실정이다.

또한 製品의 品質向上을 통한 高效率化로 高級製品의 製造와 非價格競爭力의 強化로 국제 경쟁력을 갖기 위하여 品質水準의 向上과 管理는 重電機器工業이 시급히 추진하여야 할 課題로서 그 필요성이 더욱 요청되고 있다.

2. 重電機器工業의 品質管理 特性

重電機器工業은 受注依存이 높은 다품종, 소량生産品으로 品質管理의 技法을 도입 추진하는 데 많은 어려움이 따르고 있다.

특히 同一規格 製品을 거의 재생산하는 일이 별로 없는 製造特性으로 인하여 품종별로 전문적인 品質管理를 推進하기가 어렵고 製品生産 및

販賣計劃, 企業의 長期計劃을 수립하는 데에도 많은 제약이 따를 뿐 아니라 管理, 統制 등 機能的인 면에 있어서도 合理化를 기하기가 어려운 것이다.

따라서 이러한 制約的 要因으로 品質管理의 特性을 살펴보면 規格 및 品種의 다양화로 품목별 표준화를 제정하기가 어렵고 소요부품별 소재의 품질이 완성품의 품질에 직접적인 영향을 주고 있으며 수작업의 의존도가 커서 作業者의 숙련도 및 교육훈련 정도가 品質을 좌우하고 있다.

또한 設計 示方書도 品質 및 信賴性을 좌우하는 중심적 존재로서 매우 중요한 비중을 차지하고 있으며, 製品의 성능보장을 위해 자재의 수입 검사 공정중의 중간검사 및 완제품의 시험검사 등이 매우 중요한 品質決定의 要素가 되고 있다. 아울러 작업장 환경의 청결유지, 外注品의 品質向上을 위한 管理와 指導 등도 무시할 수 없는 重要한 品質의 要素이다.

重電機器工業의 品質管理運動은 '75년 이전에는 5~6개 업체가 실시하고 있었으나 '76~'79년 대기업을 중심으로 KS 製品과 형식승인 제품을 生産키 위하여 정부 주도형으로 실시하고 있던 중 '82년에 政府方針에 따라 電機工業分野 品質管理推進本部를 韓國電氣工業協同組合에 설치하고 부터 中小企業과 大企業으로 나누어져서

〈표 1〉 '89년도 분임조 조직현황

區分	會 員 業 體		分任組 組 織 業 體 數	組 織 現 況		組織率 (%)
	業 體 數	從 業 員 數		分任組 數	分任員 數	
50人 以 下	219	5,077	72	231	1,597	32.9
50~300 人 以 下	128	14,715	114	1,062	9,596	88.3
300人 以 上	24	32,752	24	3,527	20,842	100
計	371	52,544	210	4,820	32,035	56.6

$$\text{※ 組織率}(\%) = \frac{\text{分任組 組織業體數}}{\text{會員業體數}} \times 100$$

企業構造에 맞게 能動的으로 活性化되어 推進되므로 電機工業分野의 企業界에 확산케 되었다.

'89년도 電機工業分野의 品質管理分任組 組織現況은 표 1과 같다.

이들 업체중 50人 以下の 中小業體들이 品質管理運動이 미흡한 것이 문제이다.

中小業體들 中에는 尙당수가 部品製造를 하고 있으므로 品質管理活動을 반드시 施行하여야 하며 確立적인 추진보다는 業體의 特性에 적합한 수법의 品質管理를 開發하여 活動하여야 할 것이다.

3. 重電機器業界의 品質管理 必要性

가. 企業의 體質改善 수단으로서의 역할

重電機器業界는 企業의 競爭力을 높이고 體質을 強化하여 國際競爭力을 제고시켜야 할 단계에 있다. 그러기 위하여서는 國內뿐만 아니라 國際적으로도 최상 品質의 製品을 만들어 낼 수 있는 企業의 體質을 強化하여야 할 것이다.

企業의 體質改善은 반드시 會社 全部分에 걸쳐 共通되는 目標을 설정하여 박차를 가하여 추진시켜야 할 것이며 品質管理는 全社的 組織活動이므로 品質管理 活用을 기본으로 企業의 體

質改善을 施行함으로써 많은 성과를 얻을 수가 있을 것이다.

나. 企業經營의 적정이의 추구

「KS」의 정의에 따르면 品質管理란 용어의 뜻은 「수요자의 요구에 맞는 품질의 제품을 경제적으로 만들어 내기 위한 모든 수단의 체계」라고 설명하고 있다. 즉 企業은 社會的 責任을 갖고 있으므로 그 企業에 종사하거나 관계되는 사람들에게 생활보장을 하여 주어야 한다. 그러기 위해서는 企業이 번창하여야 하며 企業이 發展하기 위해서는 수요자의 요구에 맞는 品質의 製品을 만들어 신뢰를 갖도록 적정가격으로 社會에 봉사함과 아울러 이익을 추구하여야 하므로 品質관리가 필요한 것이다.

다. 商品의 技能을 통한 貢獻

企業은 人間生活에 유용한 商品을 만들어 넘으로써 社會에 貢獻하고 있다.

그러므로 좋은 商品, 즉 消費指向的인 商品을 만들어 내기 위하여 品質管理를 實行하여야 한다.

라. 人間性 존중의 수단으로서의 역할

品質管理는 企業을 위해서만 推進하는 것이 아니라 企業에서 일하는 사람들을 위해서도 필요하다.

人間이 갖고 있는 잠재적인 能力을 발휘하여 무한한 可能性을 창출토록 유도하는 것이다. 人間의 意思, 自主性을 존중하게 함으로써 人間의 예지, 獨창성을 살려 自己啓發 및 相互啓發을 꾀하고자 하는 것이다.

企業의 能力은 종업원 각 개인의 能力이 높아지면 저절로 높아져서 企業發展의 原動力이 되는 것이다.

마. 信賴性 社會의 追求

관련기업 및 각종 유통기구 등과의 관계가 서로 신뢰성을 바탕으로 유지되기 위해서는 品質

管理를 적극적으로 활용하여야 할 것이다.

品質 등 專門分野에 대해서 안심하고 거래할 수 있는 풍토조성이 이루어져야만 관련기업과의 공존·공영이 실현되어 理想的인 社會가 追求될 수가 있는 것이다.

4. 重電機器工業의 品質管理 要點

가. 企業經營面

企業經營面에서 經營간부는 品質管理의 필요성을 인정하지만 추진방법에 대해서는 대개가 부하직원들에게 맡겨 버리고 經營者 자신은 다만 감독이나 업무감독에 그치고 있는 경우가 많다.

또한 品質管理가 정부 주도형의 관리로 각 기업별로 추진되어 왔으므로 經營者는 다소 品質管理에 대한 인식이 결여되어 직원들의 생각을 통일하고 목표에 명확히 도달키 위한 協力方案을 모색치 못하고 있으며 製品의 競爭意識을 品質面에서 찾는 것 보다는 價格競爭 속에서, 독자적인 開發意識보다는 모방의식이 지배적인 상태에서 기업경영을 하여 왔다.

그러나 오늘날의 高度産業社會에서는 製品의 品質責任이 엄격하게 추궁당하게 되고 있으므로 製造者의 信賴뿐만 아니라 製品 및 서비스에 대한 消費者의 要求가 多樣化되는 추세에 있고 重電機器製品의 특수성을 고려하여 볼때 製品의 品質은 企業經營의 目標을 달성하기 위한 經營管理의 手段이 되어야 한다.

따라서 經營者는 企業經營面에서 品質管理의 올바른 導入과 推進方法을 이해하고 이를 적절히 활용하여 그 효력을 발휘할 수 있도록 經營의 道具 또는 手段으로 하여야 할 것이다.

또한 企業經營面에서 最高經營者는 品質管理 活性化를 촉진시키는 核이므로 그 責任과 역할이 品質管理活動에 직접적인 영향을 주므로 적어도 經營者는 다음과 같은 責任을 이행하도록 하여야 할 것이다.

① 品質方針을 정하고 그것을 指示한다.

② 重要品質問題를 선정하여 그 해결을 모색하고 지시한다.

③ 品質에 관한 推進計劃을 세운다.

④ 품질확보의 결과를 체크하고 조치를 취한다.

나. 品質管理組織의 運營面

重電機器工業은 몇몇 大企業을 제외하고는 大部分 中小企業規模의 業체로서 品質管理를 전담할 전문부서의 설치가 미흡하고 부서요원들이 겸무로 品質管理業務를 수행하는 경우가 있으므로 品質管理가 형식적으로 수행되기가 쉽다.

品質管理는 企業이 해야 할 基本的인 重要한 機能이므로 이를 수행하기 위하여 특별한 부분만 두거나 특정한 사람에게만 전담시켜서는 안된다.

따라서 기업활동을 해 나가는 組織에서 品質管理 기능을 다하기 위해서 현조직의 檢討 및 정비가 필요한 것이다.

品質管理技能은 광범위한 內容을 포함하고 있으므로 組織은 全社의으로 運營이 될 수 있도록 하고 서로 調和가 이루어지게 하여야 하므로 主管部署가 있어야 하고 모든 분야의 계층의 사람들이 함께 참여하여 원활한 運營體系와 協力體制를 構築토록 組織이 되고 運營되어야 할 것이다.

다. 作業 및 生産管理面

實質의으로 행동할 수 있는 作業組織을 편성하여 社內標準대로 業務가 수행되도록 하여야 할 것이다.

社內標準은 全社의으로 운영될 수 있도록 合理的으로 제정되어야 하며, 消費者의 要望, 會社의 技術程度, 作業의 技能, 設備 및 關聯標準 등이 고려되어서 重電機器 製品의 製造에 적합하여야 하며, 製造工程이 안정되고 品質變動의 要素가 없도록 生産管理가 이루어져야 할 것이다.

또한 重電機器製品의 非價格競爭力을 提高시키고 信賴性을 확보시키기 위하여서는 品質向上이 뒷받침되어야 하므로 이 分野의 技術이 더욱 積極的으로 研究 開發되어 조속한 기간에 정착화 되도록 하여야 할 것이다.

철저한 生産管理를 수행함으로써 生産能率의 增進과 코스트의 低下를 달성시킬 수가 있으며 品質의 向上을 이루어 生産合理化와 消費의 合理化를 꾀 할 수가 있는 것이다.

5. 品質管理의 推進方向

일반적으로 品質管理活用은 推進順序에 따라 品質安定을 확인하는 檢査分野를 위주로 하여 工程管理의 合理化推進과 會社의 全般的인 종합 개선을 중심으로 推進하는 것이 효과적이다.

그러나 重電機器工業에 있어서는 製品의 專門인 特性和 製造面에 있어 品質管理推進에 많은 制約을 받고 있을 뿐만 아니라 製品生産 및 販賣計劃, 企業의 長期計劃을 수립하는 데에도 어려움이 있고 管理, 統制 등 기능적인 면에 있어서도 合理化를 기하기가 어렵다.

그러므로 획일적인 推進보다는 品種別의 特殊性을 고려하여 基本的인 品質管理 推進 매뉴얼을 만들어 단계별로 추진하여 生産体制의 體質改善을 시급히 하여야 할 것이다.

확고한 경영자의 方針管理의 선정과 個人的 要求와 組織體의 要求를 통합하여 實行할 수 있는 구체적인 目標管理가 이루어져야 할 것이다.

重電機器는 製品의 信賴性 缺如, 높은 不良率의 發生 하자 및 클레임 발생등 品質上의 취약요인이 많으므로 品質改善을 위한 目標選定이 보다 시급한 立場에 있다.

또한 品質管理活動을 운영하고 있거나 운영하기 위한 업체들에게도 보다 進就的이고 實質的인 活動으로 추진키 위하여 專門機關 또는 관련 단체로부터 品質審査를 받아 객관적인 평가를 받고 이에 따른 指導를 연계적으로 받을 수 있는 강력한 체제가 구축되어야 할 것이다.

〈표 2〉 제작불량 현황

(1981~1986)

구 분	전체사고	제작불량사고	점유율(%)
발전부문	829	131	15.8
변전부문	299	116	38.8
송전부문	502	7	1.4
배전부문	20,976	2,725	13

자료 : KEPCO

특히 重電機器製品은 관련산업과의 상관 관계가 크기 때문에 國家的 標準品으로의 開發이 우선적으로 要求되는 品目으로서 規格의 필요성이 더욱 요구되고 있다.

따라서 國家規格이 제정되어 있지 않은 것, 國家規格으로서의 제정이 곤란한 것, 國家規格의 內容이 不充分하여 좀 더 보완할 必要성이 있는 것 등이며, 規格水準은 國際規格에 대응할 수 있도록 상향 조정하여 製品의 水準을 높이도록 推進하여야 할 것이다.

6. 맺음말

重電機器工業은 內需市場의 협소에 따른 需要의 不足과 企業規模의 영세성, 生産性의 低位, 系列化의 未備, 品質 및 技術水準의 落後, 原資材와 部品の 높은 海外依存度 및 비효율적인 技術導入 등의 문제를 안고 있다.

이와 같은 실정에서 국제경쟁의 우위확보와 製品의 優秀性을 갖기 위하여서는 價格보다는 비가격 경쟁요인, 즉 品質水準에 의한 경쟁력의 확보가 더욱 重要한 실정이다.

따라서 業界는 全社的인 品質管理 運動을 활성화하고 設備의 효율화를 極大化하여야 하며, 加工段階별로 試驗 檢査機能을 확보하여 제조과정중에서 品質이 결정될 수 있도록 推進되어야 할 것이다.

또한 各分野별로 專門技術人의 양성과 品質向上을 위한 專門化, 系列化를 더욱 促進시켜야 할 것으로 思料된다.