

전력산업 구조개편과 품질경영

임 영 조

한국전력공사 중앙교육원 품질교육팀

1. 서 론

지금까지 전력산업 분야의 변천은 여러 개의 전기회사를 하나의 회사로 통합하는 형태로 추진되어 1961년에는 발·송전분야의 업무를 담당하던 조선전업(주)와 배전분야를 담당하던 남선합동전기(주), 경성전기(주) 등 3사를 통합, 한국전력주식회사로 발족하여 현재까지 전력사업부문을 독점체제로 운영해 왔다. 그 당시에는 민간자본이 부족한 상태였으므로 정부의 경제개발에 필요한 전력수요를 급속하게 충당하기 위하여 대부분의 사회 간접시설이 국가 주도하에 추진될 수 밖에 없었음은 누구나 주지하는 바이다. 그러나 지난 1997년 12월 3일 우리 나라가 IMF의 구제금융지원을 받게 되면서 국가의 경쟁력을 확보하고 국민경제의 희생이라는 국민과 정부의 여망을 실천하기 위하여 정치·경제·사회 전반에 걸친 의식 개혁과 관행의 선진화를 추구하고 시장경제원리를 존중하는 정책에 의거하여 한국전력의 구조개편이 급속하게 진전되고 있는 현시점에서 전력산업에서 가장 중요한 전기의 품질이 국가경제에 미치는 영향을 분석하고 구조개편 이후의 전기품질을 현재보다 나은 수준으로 유지·발전하기 위한 방안을 검토하여 제시하고자 한다.

2. 전력사업이 국민경제에 미치는 영향

가. 전력사업의 발전

극심한 자금난과 적은 시설로 어려움을 겪고 있던 '61년 7월 1일 전기 3사를 통합하여 장기전원개발계획을 수립, 본격적인 전원개발이 추진되었다. 그 당시 한전의 총발전설비는 36만 7000kW였으며, 공급가능한 최대출력은 28만 8000kW에 불과한데 반하여 최대수요는 49만 5000kW로 부족전력이 14만 7000kW로 나타났다.

이를 만회하고자 정부는 제1차 전원개발 5개년 계획을 수립하였고 이를 추진한 결과 '64년 4월 1일 역사적인 무제한 송전을 할 수 있게 되었다. 이후 지속적인 전원개발과 더불어 제1차 석유파동이 일어나면서 발전원의 다양화가 추진되었고 '78년 4월 29일 제3의 불이라고 하는 원자력발전시대를 맞이하게 되었으며 제4차 전원개발 5개년계획기간에 농어촌전화사업을 추진하여 전국 방방곡곡에 문명의 혜택을 누릴 수 있게 되었다.

한편 정부는 '79년 12월 31일 한전법을 개정하여 1981년 1월 1일부로 한국전력공사체제로 재편하였다. 한전은 '86년과 '87년에 전국적 송전선로를 동서와 남

북의 간선으로 연결하는 345kV 송전선로 환상망을 구축하였으며 1987년 4월 9일자 영광원자력 3, 4호기 건설시부터는 국내 주도형 계약방식을 채택하여 기술자립촉진에 크게 기여하였다. 이러한 기술 축적을 바탕으로 하여 한전은 1997년 8월 19일 국내기술로 개발한 한국표준형 원자력발전소를 북한에 건설하는 쾌거를 이루었으며 함경도 신포 현지에서 KEDO와 한전 등 관계기관이 참석한 가운데 북한원전 착공식을 성대히 치렀다. 이로써 단순히 남북간 교류의 물고름 뜨는 역사적인 의미 뿐만 아니라 우리 나라의 원자력 기술수준을 전세계에 알리는 계기가 된 것이다(표 1 참조).

나. 전력사업의 사회적 책임

전력사업이 처해 있는 사회적 환경은 매우 복잡하고 다양한데 이러한 환경의 변화에 적응하면서 또한 사회의 기대와 요구를 충족시키는 것이 전력사업의 사회적 책임이라 할 수 있다.

한국전력에 대한 사회적 요구는 고품질의 값싸고 안정적인 전기를 무제한 공급하는 것이라고 생각한다. 이런 사회적 요구에 부응하기 위해서는 요구과제를 대상별로 구분하고 이에 합당한 노력을 전개하여야 할 것으로 생각한다(표 2 참조).

사회의 요구를 충족시키기 위하여 전력사업자가 우선적으로 고려하여야 할 중요한 사항을 살펴보면 고품질의 전기를 안정적으로 공급하면서 기술을 개발하여 전력산업의 경쟁력을 스스로 키워나가는 한편 협력업체의

〈표 2〉 전력사업의 사회적 책임과제와 대상간의 관계

과 제 별	관 련 대 상	
전력사업 관련분야	전기의 공급	국민, 기업, 정부(전원개발 측면)
	전기품질의 확보	국민, 기업(사용자/설비공급자 측면), 정부(품질확보 측면)
	전력서비스의 제공	국민, 기업(사용자 측면), 정부
	기술개발 및 자립	기업(에너지기술수준 향상 측면), 정부(국가경쟁력 향상 측면)
	전력설비의 안전성	국민, 지역주민(환경/원전안전성/전자파 등), 기업(공급자 측면)
	협력업체 수준 향상	기업(설계, 제작, 시공측면), 정부(제도적 측면)
전력사업 비관련 분야	지역사회개발	국가사회 전체
	문화, 교육지원	고객, 지역사회, 문화단체, 학교
	에너지홍보	국가사회 전체

수준향상을 통하여 전기품질 향상에 기여할 수 있도록 하여야 한다는 것이다.

한편 이 과정에서 간과하기 쉬운 이해관계자에 대한 만족도도 고려하여야 하며 이를 통하여 사업의 원활한 추진을 보장받을 수 있도록 하여야 하겠다.

다. 전기품질의 영향

오늘날 전기는 우리의 일상생활과 산업체 전반에 걸쳐 없어서는 안될 필수적인 에너지원이 되었다. 최근들어서는 산업사회가 고도로 발달함에 따라 사무자동화, Computer 및 첨단전자장비 등의 사용이 날로 증가되고 있으며 이에 따라 고품질의 전기에 대한 요구도 강해지고 있다. 과거 경제성을 중시하던 전기사업은 이제 良質의 高 신뢰성 요구에 부응하기 위해 전력설비의 건

〈표 1〉 전력통계표

구 분 \ 연 도	단 위	1961	1971	1981	1991	1998
발전설비	kW	426,287	2,872,391	11,029,344	24,570,629	47,983,242
총발전량	MWh	1,936,418	11,141,832	44,088,303	131,616,144	237,197,406
최대전력	kW	305,686	1,776,539	6,144,194	19,123,621	32,996,000
평균전력	kW	202,388	1,203,207	4,589,802	13,540,926	24,577,673
송배전손실률	%	29.35	11.42	6.66	5.60	4.90
고객호수	호	797,252	2,355,618	5,682,341	10,052,770	14,102,163
판매단가	원/kWh	3.22	6.41	64.31	58.90	72.08

설 및 운영이 더욱 중요시되고 있다.

오늘 날 우리 사회는 한순간의 정전도 상황에 따라 사회에 크게 영향을 미치는 시대가 되었다. 산업현장에서 생산활동이 중단됨에 따라 예상되는 손실은 말할 것도 없고 일반사회 생활에서도 도시구조가 고도화, 대규모화, 밀집화되고 지하공간 이용이 확대됨에 따라 도시에서 전기공급이 장시간 중단될 경우에는 사회혼란이 야기될 가능성까지도 있다. 이렇게 국민생활과 가장 밀접한 전기를 공급함에 있어서 가장 중요한 것은 항상 믿을 수 있는 고품질의 전기를 공급하는 일이다. 이제 전기품질을 논하기 전에 전기품질에 대한 정의를 명확하게 하고 전기품질이 사회에 미치는 영향을 검토하기로 하겠다. 우선 법령상의 정의와 한전에서 사용하는 정의를 구분하여 두 개념의 차이를 이해하기 바란다. 한전에서 현재 사용하고 있는 전기품질의 정의는 일반적으로 사용하던 법령상의 정의라고 할 수 있는 전압과 주파수유지기준을 전기사업법 시행규칙 제25조에 전압(110V±6, 220V±13)과 주파수(60Hz±0.2)로 규정하고 이를 그대로 수용하는 형태였으나 현재의 정의는 사회적 욕구를 수용하는 개념체제로 바뀌었고 이를 달성할 수 있도록 구체적인 전략과 전기품질목표달성계획을 수립하여 추진하고 있다(그림 1 참조).

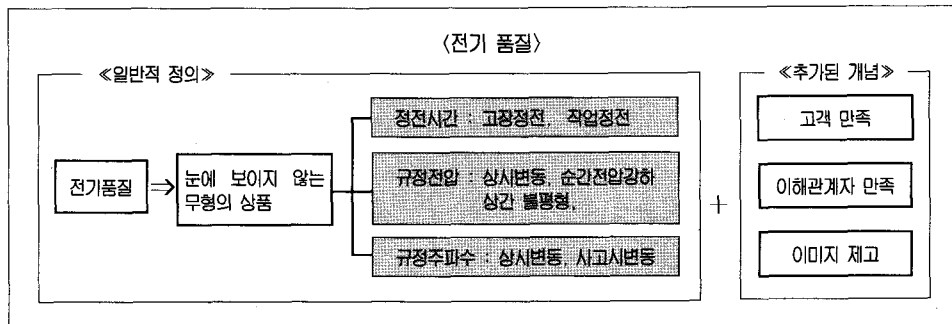
(1) 전압의 영향

전력계통을 운영하면서 발생할 수 있는 전압변동 요

인은 대체로 부하불균형에 의한 변동, 선로사고에 의한 전압급변동, 대용량발전소의 불시정지, 대용량부하설비의 간헐적 사용과 차단 등으로 나타나고 있다. 이러한 전압변동은 일반가정에서 사용하는 전기용품과 생산현장에서 사용하는 전기용품의 수명에 영향을 미치는 것은 말할 것도 없고 산업현장에서 생산하는 제품의 품질에도 상당한 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 예를 들어 유도전동기 사용시 일어나는 공급전압의 상승은 기기의 과열로 소손의 원인이 된다. 또 기동 토크 및 운전시의 최대 토크는 공급전압의 제곱에 비례하므로 전압이 10% 증감하면 토크가 약 20% 증감하게 되므로 큰 기동 토크를 필요로 하는 부하의 경우 전압저하는 기동을 못하게 되는 원인이 되며, 설사 기동은 된다 하더라도 운전상태에 있어서 전동기의 Slip이 커져서 과전류가 흐르게 되고 온도상승이 심하여 과열 소손 사고의 원인이 된다. 또한 농형 유도전동기 사용시는 전압이 10% 정도 저하할 경우에는 기동시간이 길어져 전동기 권선을 과열, 소손시키며 동기전동기는 전압변화에 따라 미치는 영향이 거의 유도전동기와 같다. 기동 토크는 전압의 2승에 비례하나 최대 토크는 전압에 비례하는 것으로 알려져 있다(표 3 참조).

(2) 주파수 영향

발전출력의 변화, 전력설비 사고 등으로 발전량과 부하량에 순간적인 불균형이 일어나면 계통이 불안정



<그림 1> 전기 품질의 정의

〈표 3〉 순시전압강하에 예민한 기기와 그 영향

기 기	적용장소	영향이 발생하는 영역	영향의 정도
컴퓨터(OA/FA)	• 공장 등의 프로세스 제어로봇 • 사무실 등의 사무용 컴퓨터, 팩스 • 의료기기	• 전압강하량: 5~20% • 계속시간: 10ms 정도 • 사무용컴퓨터 계속 시간: 10~20ms 정도	• 메모리의 소실 • 프로그램의 오동작 • 오제어
마그네트S/W 사용전동기	• 공장전동기 대부분	• 전압강하량: 40~60% • 계속시간: 10~50ms	• 팬, 펌프, 컴퓨터서 등의 구동전원에 많이 사용하기 때문에 제품의 질적저하, 생산량 감소
사이리스터 등을 사용하고 있는 가속전동기	• 일반산업용전동기 • 엘리베이터 • 양수장, 하수처리장 펌프전동기	• 전압강하량 : 15% • 계속시간: 10~15ms	
고압방전램프	• 회관, 스포츠시설의 조명 • 도로, 터널의 조명	• 전압강하량: 20~30% 이상 • 계속시간: 70~10ms	• 소등후 재점등까지는 발광관 냉각소요 시간이 수분~수10분 소요

하여 계통주파수에 변동이 생긴다. 발전량이 부하량을 초과할 때는 계통주파수가 상승하지만 부하량이 발전량을 초과할 때는 계통주파수의 저하가 발생하게 되어 전기를 사용하는 모든 기기에 영향을 미치게 된다. 모든 전기기기는 60Hz로 설계되어 있으므로 주파수 변동이 심하면 제조업 부문에서는 제품불량, 원단불량이 일어나며 정밀기기 사용부문에서는 제품규격불량, 기기 오동작과 공정 난조 등을 초래하게 된다. 따라서 이러한 부하불균형을 신속하게 해소하기 위하여 발전사업자는 비상시 대응 발전태세를 항시 구축하고 자동주파수 제어기능을 유지하기 위해 추가적인 노력을 하게 된다.

(3) 정전의 영향

산업이 고도화되고 국민생활이 향상될수록 전기품질에 대한 사회적 욕구는 더욱 커지게 되어 있다. 그 중에서도 정전에 의한 전기품질이 가장 직접적인 영향을 미친다는 것은 주지하는 바와 같다.

고객이 전기를 사용하고자 할 때 사용이 불가능한 사태가 벌어졌다면 그 때 발생하는 영향과 비용은 그 나라의 산업생산체제와도 직접적인 관련이 있겠지만 일반적으로 정전에 의한 영향을 정리하면 표 4와 같다. 이러한 현상을 볼 때 전력공급지는 전기품질 향상을 위하여 발·송·배전 설비의 고장으로 인한 정지를 최소화하기 위한 노력과 더불어 고장발생시 체계적인 관리로 신속

〈표 4〉 정전이 일상 생활에 미치는 영향

업 종 별	영 향	
제조업	석유화학(석유정제, 합성수지)	일단 전기공급 중단으로 플랜트가 정지되면 플랜트점검, 응고한 원료 제거에 장시간 소요
	기계(반도체, 컴퓨터, 전기기계)	생산의 정지, 제품의 불량과 더불어 정전시간이 30분~1시간을 초과하면 爐내원료가 고화하고 복구에 장시간을 요하며 장시간의 爐손상의 우려도 있음
	금속(철, 알루미늄, 아연, 동) 용업(요업, 유리, 시멘트 등)	상 동
기 타	행정기관(경찰서, 소방서, 정부관서)	통신기기 등의 정지에 따라 업무지장
	공공시설(상하수도, 가스, 교통철도)	수도, 가스의 정지, 하수처리관란, 교통마비
	정보·통신(TV, 라디오, 전화, 신문)	정보교류 및 전화 불능, 신문발행 지연
농수산업	금융, 문화, 서비스, 일반빌딩	은행온라인업무 정지, 엘리베이터 정지, 급배수 정지, 공조 정지, 조명 정지, 업무기기 정지 등에 의한 영업활동, 기업활동 등이 곤란
	농업(온실재배용 작물, 양계장, 양돈장) 양식업	외기온도에 따라 영향이 있기는 하나 4~10시간 정전되면 농작물에 직접적인 피해 발생 산소공급용 펌프가 정전으로 15분 정도 정지되면 고기가 죽음

한 대응과 복구 노력이 필요하며, 신기술 개발과 아울러 설비의 자동화와 무정전 공법에 의한 작업을 확대하여 전기사용에 대한 불편을 해소하고 전기사용자는 불시정전 등에 대비한 비상용예비전원을 확보하거나 무정전 전원장치 등을 설치하여 자체적인 신뢰도 향상을 위한 투자가 뒤따라야 할 것이다. 이러한 일들을 비용측면에서 분석할 경우 전기품질로 인한 사회적 비용이 어느 정도인지에 대해서도 관심과 이해가 있어야 할 것이다.

구미 각국의 일반적인 정전비용의 개념은 『전력공급이 100% 신뢰를 유지하지 않거나 100%의 신뢰도를 기대할 수 없을 때 사회가 이로 인하여 부담하는 모든 경제적인 비용』으로 이해하고 있다. 우리 나라 정밀산업이라고 하면 컴퓨터 관련산업이라고 하겠는데 컴퓨터 관련산업체에서 자사가 필요로 하는 전기품질수준을 유지하기 위해 약 6000억원이라는 비용을 별도로 투자하고 있는 것이 현실이고 보면 전기의 품질을 확보 유지하는 것이 곧 국가의 경쟁력과도 연관성이 있음을 알 수 있을 것이다. 우리 나라의 1990년도 자가발전소비를 포함한 산업별 부가가치 손실액은 표 5와 같다.

3. 전력산업 품질경영의 특징

기업의 일반적인 제품생산 형태는 생산과정 중에 제품 품질에 영향을 미치는 요소들을 적절한 방법으로 관

리하여 고객이 요구하는 수준으로 생산 공급하는 것이다. 제품 생산에 있어서는 원류단계인 설계단계에서부터 제작·공급하고 사후관리하는 제품 사이클과정으로 생산제품의 품질을 직접 관리할 수 있다. 그러나 전기는 생산과 동시에 사용된다는 특성상 저장관리할 수 없기 때문에(생산제품의 품질을 직접 관리할 수 없으므로) 전기를 생산하고 수송하는 설비나 그 설비를 운영하는 인력을 관리하는 간접적인 방법으로 전기의 품질을 관리할 수밖에 없는 특성을 갖고 있다. 따라서 전력의 생산과 수송에 관련되는 모든 설비를 제대로 관리하여야만 규정된 전기품질을 만족하는 전기를 공급할 수 있고 안전성이 확보된 설비를 운영할 수 있게 된다.

전기 생산에 필요한 설비의 설계·제작·건설·정비 업무 등은 전기사업자가 자체적으로 수행하는 것보다는 전문성을 갖춘 조직이 수행하는 것이 보다 효율적이고 경쟁력을 가질 수 있으므로 전력사업에 참여하는 협력업체와 함께 이루어 나가야 할 것이다. 전력사업에 참여하는 협력업체가 전기사업자와 함께 성장하고 발전하기 위해서는 고객의 욕구를 파악하여 만족시켜 줄 수 있어야 하고, 경쟁력을 확보하기 위해 지속적인 경영혁신과 함께 경영성과를 제고하고 원가를 절감하면서 품질을 향상시키는 노력을 끊임없이 전개하여야 한다.

현재까지 알려져 있는 경영혁신기법 가운데 품질경영기법은 전력사업에 참여하는 모든 조직에 가장 적합한 기법이라고 판단된다. 품질경영기법은 품질을 확보하는 가장 기본적인 기법이면서 현재 많은 기업들이 선호하는 경영혁신기법의 대부분을 포괄적으로 수용하고 있기 때문이다.

1998년 9월호 Fortune지의 경영혁신기법 활용현황에 대한 조사발표 자료에 의하면 전략계획이 91%로 가장 선호도가 높고, 사명 및 비전설정 87%, 벤치마킹 85%, 고객만족 78%, 리엔지니어링 65% 등으로 나타나고 있는데 TQM(Total Quality Management)은 상위 에 랭크된 기업경영전략의 전부를 수용하고 있는

〈표 5〉 한국의 산업별 정전비용

산업별	부가가치 손실액 (원/kWh)	부가가치 손실액/ 전력단가(배)	산업별	부가가치 손실액 (원/kWh)	부가가치 손실액/ 전력단가(배)
음식료품	1,694	34	1차금속	185	4
섬유의복	413	8	기계전자	1,389	28
제재가구	654	13	기타제조	1,389	28
제지인쇄	289	6	제조업	658	13
화학석유	690	14	광업	694	14

주) '90년도 동력의 평균전력단가 49.51원 적용, 제9기 경영자과정논문

것을 볼 때 기업경영기법으로서의 성공 가능성을 이해할 수 있을 것이다.

세계적인 기업 대부분은 무한경쟁시대에서 끝까지 살아남기 위하여 지금까지의 제품품질 중심에서 탈피하여 경영 효율성을 높이고 이익을 증대시키며 고객만족을 도모함으로써 경영의 질을 높이는 방향으로 경영혁신 활동을 전개해 나가고 있다.

4. 전력산업 품질경영의 바람직한 방향

가. 최고경영자의 리더십하에 추진되어야 한다

품질경영 추진에 있어서 경영자의 리더십이야말로 품질경영이 성공하느냐 실패하느냐의 절대적인 위치에 있다고 해도 과언이 아닐 정도로 중요하다. 왜냐 하면 최고경영자는 품질경영에 있어서 조직의 비전을 설정하고 품질방침과 목표를 제시하여야 하며, 이를 전사적으로 일체감있게 추진하기 위한 선봉자요 촉진자며 리더로서 참여하여야 하고, 조직의 긍정적인 품질문화를 형성하는 결정적인 역할을 수행하여야 하기 때문이다.

최고경영자는 미래를 통찰하고 조직원에게는 꿈과 희망을 갖게 할 수 있는 능력이 필요하며, 이를 실현하기 위한 전략과 방법을 제시하고 전직원이 동참할 수 있도록 동기를 부여하여야 한다. 최고경영자가 품질경영을 경영철학으로 확신할 때 성공할 수 있을 것이다. 대부분의 기업들이 품질경영을 기업경영 혁신전략으로 추진하고는 있지만 성공보다는 실패하는 경우가 많은 것은 품질경영을 내실있게 추진하여 기업의 체질 개선과 품질중시의 기업문화를 형성하지 못하고 대외 홍보용으로만 사용하거나 형식적으로 추진하였기 때문이라고 보며, 이는 경영자의 품질경영에 대한 이해부족과 품질경영을 일상적인 업무로 정착시키지 못한데 기인한 것으로 판단

된다. 따라서 품질경영은 최고경영자가 명확한 품질경영 철학을 가지고 품질경영리더십을 발휘할 때 성공할 수 있을 것이다. 구조개편 이후에도 지속적으로 현재의 품질경영체제가 유지, 발전되기 위해서는 최고경영자가 주도하는 품질경영이 추진되도록 하여야 할 것이다.

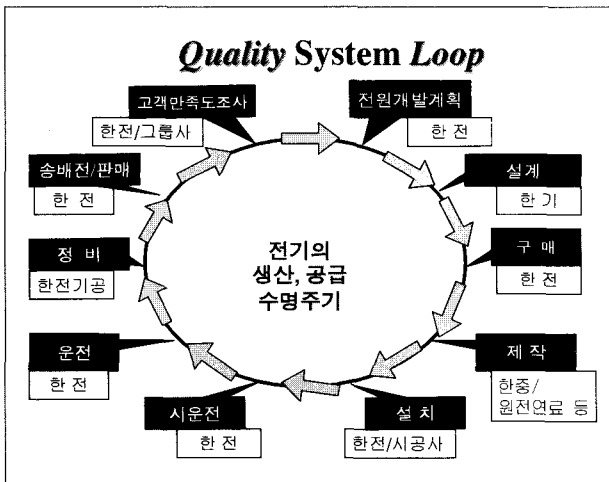
나. 전기품질 시스템루프가 완성되어야 한다

품질경영기법은 품질로 고객을 만족시키면서 기업에 적합한 기업문화를 형성하고 지속적으로 개선함으로써 장기적인 경영성과를 달성해 나가는 총체적인 기법이므로 최고경영자의 품질경영철학을 기업경영에 활용할 수 있는 가장 적절한 체계를 제시하고 있다.

전력산업의 최종제품인 전기의 품질 달성을 위해서는 전기사업자의 역할만으로는 부족하며 모든 전력산업 분야의 종사자가 동참하는 전기의 생산과 공급과 관련한 시스템루프가 완성되어야 한다. 시스템루프 운영과 관리의 가장 큰 특징은 절대로 어느 하나의 루프도 연결 고리가 끊어져서는 안된다는 것이다.

따라서 전기품질에 있어서는 전기사업자를 비롯해서 전력산업에 참여하는 모든 조직이 같은 목적을 갖고 기준을 통일하여 일을 추진하여야 한다. 시스템의 루프는 계획·실시·점검/확인·조치하는 PDCA 사이클의 운영을 전제로 한다. PDCA는 단위업무에서부터 시작하여 좀더 포괄적인 상위의 부문별 업무로, 부문별 PDCA가 완성되면 분야별로 발전하고, 다시 이를 바탕으로 조직의 PDCA를 완성하고 최종적으로는 전력사업의 모든 업무가 하나의 큰 PDCA로 통합되어 한 덩어리로 운영됨으로써 지속적으로 개선 발전할 수 있다.

이러한 목적을 조직적이고 체계적으로 달성해 가는 최선의 기법이 총체적 품질경영이라고 할 수 있으며 이러한 총체적 품질경영기법을 통하여 성과를 달성할 수 있는 것 중 가장 중요한 것은 고객에 대한 품질보증이라 하겠다(그림 2 참조).



〈그림 2〉 Quality System Loop

다. 품질경영은 경영혁신전략의 기본이 되어야 한다

전기사업자인 한국전력공사는 계획적이고 체계적인 경영관리를 통해 선진형 관리기술 운영능력을 제고하고 경영의 질과 전력사업의 경쟁력을 높여 세계수준의 전기품질을 유지함으로써 국민의 신뢰를 높이는 방향으로 전개하고 있지만 전력사업이 분할되어 경쟁체제로 들어가게 되면 지금까지 추진되어온 품질경영의 공파에 상관없이 눈앞에 보이는 현실적인 이익에 치우쳐 경영혁신의 기본 개념과 전략으로부터 동떨어진 상태에서 추진될 수 있다. 그러나 전력사업자에게 있어서 공통적인 목표인 전기품질을 향상시키고 고객을 만족시키면서 기업의 경쟁력을 높이는 유일한 방법은 품질경영기법임을 인식하고 지속적으로 경영혁신의 기본적 전략으로 품질경영을 추진하여야 한다.

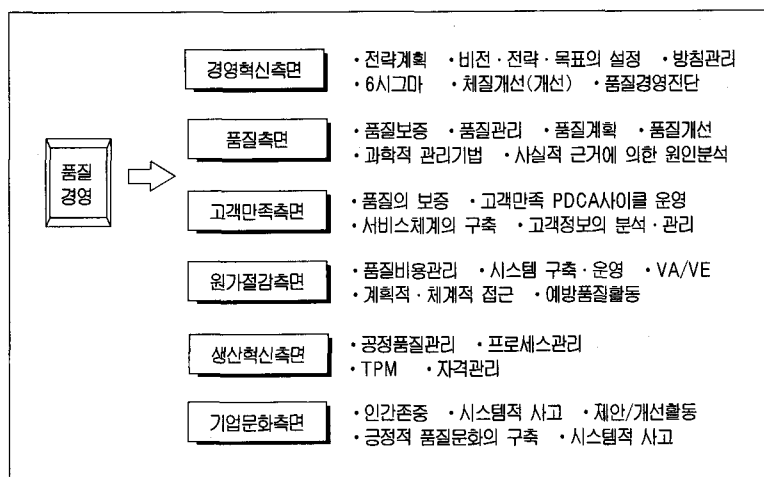
전력산업계에서 경영혁신전략으로 품질경영을 활용하기 위해서는 우선 품질

경영의 목적, 기능, 기법에 따라 다양한 체계를 이해하고 활용 가능한 것이 무엇인지 검토하여 판단하는 것이 바람직할 것이다(그림 3 참조).

라. 전기품질향상 추진계획은 지속적으로 추진되어야 한다

전기품질은 국민생활과 밀접한 관계를 갖고 있고 경제사회에 미치는 영향이 심대하기 때문에 한전에서는 전기품질을 향상시키고 고객이 만족하는 서비스를 제공하기 위하여 '95년부터 현재까지 전사적 품질경영활동을 추진하고 있으며 '94년부터는 전기품질 향상을 위한 실천계획을 종합적으로 수립하여 계획대로 추진하여 정전시간을 '93년도 172분/호·년에서 '98년에는 22분/호·년으로 크게 단축시켰으며 주파수 유지율은 99.14%에서 99.0%로 그리고 전압유지율도 99.0%에서 99.9%로 크게 개선시켰다.

이러한 결과는 일시적으로 어느 특정분야의 노력만으로 달성될 수 있는 것이 아니며 전력산업에 참여하고 있는 모든 조직이 전기품질 향상이라는 동일한 목적에 따라 체계적으로 수행한 결과이며 앞으로도 전기품질은 지속적으로 관리되어야 한다.



〈그림 3〉 전력산업계에서의 품질경영 활용

마. 품질경영 인프라를 구축한다

품질경영 추진에 있어서 가장 큰 오해나 걸림돌은 단기간에 가시화된 성과를 기대한다는 것이다. 회사의 경영실적을 호전시키고 기술능력의 발전과 함께 매출액과 고객만족도를 올리기 위해 경영자의 리더십 아래 전직원이 참여하는 품질경영을 장기적이고 지속적으로 전개한다면 틀림없이 이러한 성과를 달성할 수 있을 것이다.

이를 위해서는 우선 전직원이 손쉽게 필요한 자료와 데이터를 수집하고 활용할 수 있는 체계를 구축하고 이를 바탕으로 하여 생산되는 자료를 저장하고 필요할 때 쉽게 가공·활용할 수 있게 하여야 한다. 이렇게 함으로써 품질경영이 활성화 될 수 있으며 사실적인 근거에 기초한 정책 수립과 현 상태 진단이 정확하게 이루어지고 전략적인 관리가 가능해질 수 있다. 또한, 기업의 경영정보 체계가 기업의 경영전략과 그 맥을 같이 하는 전략일치(Strategic Alignment)화 개념을 도입하여 정보통신 기술이 기업경영 전반을 지원할 수 있는 하부구조로 뒷받침되어야 하며, 이러한 경영정보 체계의 구축은 기업의 비전·임무·목적·방침 등에 바탕을 둔 장·단기 계획하에서 이루어져야 한다.

■ 데이터베이스 시스템의 구축

데이터베이스 시스템의 주 목적은 통합된 정보자료를 여러 이용자들이 공동으로 사용할 수 있도록 하는데 있다. 데이터베이스 시스템을 효율적으로 활용하기 위해서는 특정한 정보가 어느 장소에 위치하든 그것을 손쉽게 찾아내고 또 그 내용을 최신 정보로 갱신할 수 있어야 한다. 어떠한 종류의 정보시스템 체계라도 그 근본 목적은 데이터와 프로세스를 지원하기 위한 정보로 이루어져 있어야 한다는 것이다. 그러므로 품질경영의 핵심원리를 지원하기 위한 정보체계 확립의 밑바탕은 신뢰성과 활용성이 높은 내·외부 데이터와 정보를 효과적으로 수집하고 이를 기업경영에 필요할 때 지원할 수 있는 프로세스로 구성되어야 한다.

〈품질경영을 위한 데이터베이스 체계〉

- 포괄적인 경영데이터의 지표화
 - 재무지표, 고객만족지표, 경영실적지표
- 품질경영활동 시스템 체계의 구축과 운영결과
- 제품과 서비스의 품질 측정결과
 - 품질불량지표, 클레임지표
- 고객만족관리 시스템
 - 고객정보 관리, 고객불만사항 관리, 고객만족도 측정지표
- 비즈니스와 지원서비스
- 기업운영관리시스템
 - 생산성지표, 자원절감지표, 에너지효율성지표, 공정프로세스 사이클지표, 인적자원 지표, 원료, 에너지, 자산의 변동 등
- 프로세스관리시스템
- 구매관리시스템

바. 지속적인 품질경영교육이 추진되어야 한다

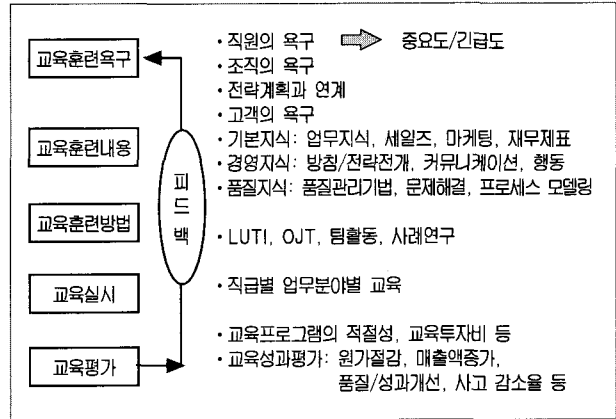
품질경영의 핵심요체는 종사자의 품질에 대한 인식과 다양한 품질기법 운영능력이다. 이러한 문제를 해결할 수 있는 방법은 지속적이면서도 체계적인 교육을 통해서만 달성할 수 있다고 생각한다. 교육시행에 있어서도 막연한 교육, 실적위주의 교육을 지양하고 현장업무수행 중 필요한 교육을 조직의 업무특성에 맞게 정립하여 실질적으로 추진되어야 한다. 현재 우리 공사의 품질경영에 대한 의식 조사에서 품질경영의 추진필요성과 인지도는 87%와 70%로 상당히 높게 나타나고 있는 반면 추진방법의 적절성과 품질경영성과 측면에서는 38%와 57%로 인지도가 낮은 것으로 나타나고 있다.

품질경영 추진상의 문제점으로 전직원의 공감대 미흡이 32%로 절대다수를 차지하고 있는 것을 볼 때 이러한 문제점을 해결할 수 있는 방법은 품질경영에 대한

지속적인 교육훈련이라고 본다. 품질경영을 통한 가시적인 성과는 장기간에 걸쳐 점진적으로 나타나므로 지속적인 동기부여와 마인드형성이 이루어질 수 있도록 하여야 한다. 품질경영 교육체계는 조직의 목표, 비전, 전략, 방법 등과 연계되도록 수립하여 전문적인 요원에 의해 추진되어야 한다. 한전에서는 이러한 목적을 달성하기 위해 전사적인 품질경영교육프로그램을 새롭게 정립하였으나 이를 실행하여야 할 시점에서 전력산업의 구조개편이 추진되고 있어 이의 실행이 불투명하고 이를 효율적으로 운영할 수 있는 전문인력이 절대적으로 부족한 실정이다. 그러므로 우선 각사는 자사의 여건에 적합한 형태의 교육프로그램을 재정립하고 이를 교육할 전문인력 육성에 우선적으로 투자하여야 한다. 또한 교육프로그램의 개발과 활용에 있어서도 전력산업의 경쟁력과 기술공유를 위해 필요한 경우에는 상호 협력해 나가야 한다(그림 4 참조).

사. 품질경영협의체를 구성 운영하여야 한다

전력사업은 업무특성상 각기 다른 전력사업자가 생산한 제품을 함께 모아서 유통시키므로 생산자의 품질을 평가하기가 곤란하고 발전회사에서 고품질의 전기를 생산하였다 하더라도 전기를 수송하고 판매하는 조직의

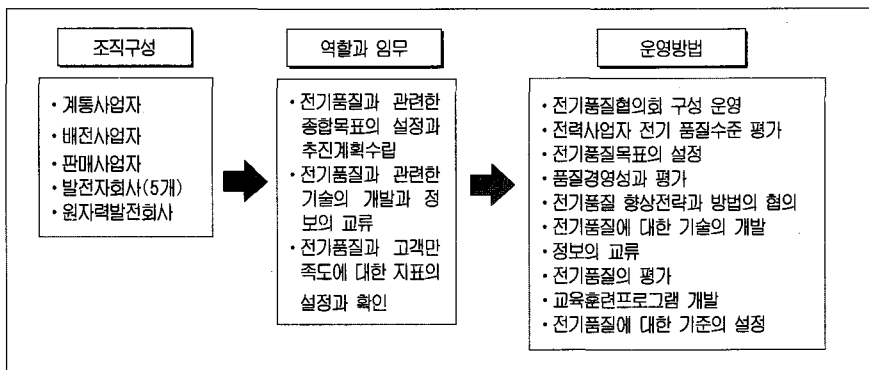


〈그림 4〉 교육훈련시스템 체계

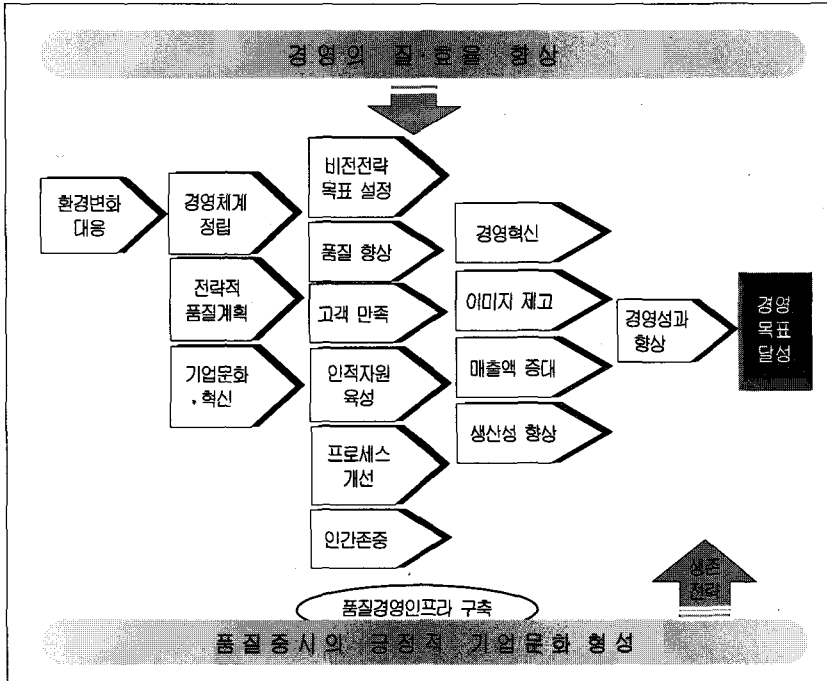
설비관리가 적절히 이루어지지 않는다면 전기의 품질은 유지될 수 없는 것이다. 이러한 관점에서 본다면 전기 품질은 총체적인 관점에서 관리하여야만 하겠다.

이러한 목적을 실현하기 위해서는 전기품질관련 목표와 전략을 설정하고 상호 고객만족체계를 지속적으로 유지 발전시키며 조직적으로 대응하기 위해서는 품질관련업무를 협의하고 목표를 설정하며 정보를 공유하여 전력산업의 경쟁력과 품질경영성과를 향상시키기 위한 전력사업자의 품질경영에 관한 사항을 협의할 협의체 구성이 필요하다(그림 5 참조).

협의체 구성과 운영은 전력사업자가 공동의 개념으로 추진하여야 하며 결정된 사항에 대해서는 조직적인 뒷



〈그림 5〉 전기품질 협의회 구성과 운영



〈그림 6〉 품질경영추진개념도

받침이 있어야 한다. 현재까지 추진되어온 품질경영이 단절되거나 중단됨이 없이 추진되기 위해서는 가능한 빠른 기간내에 협의체가 조직되고 운영되어야 한다.

5. 결론

지금까지 국내 전기품질이 국민경제에 미치는 영향과 한전의 품질경영추진과 관련한 바람직한 방향에 대하여 검토해 보았다. 전력산업계의 품질경영 추진은 다른 산업 분야와는 달리 품질경영활동이 단순히 자사의 품질에만 영향을 미치는 것이 아니라 전 국가적인 전기품질에 직접적인 영향을 미치게 되므로, 전력산업계에서의 품질경영은 하나의 구심점이 필요하다. 지금까지는 한전이 그 역할을 수행하여 왔으나 구조개편으로 이러한 체계의 운영을 사실상 새로운 시각에서 재정립하여 보고 바람직한 방향을 제시하였다.

새로운 21세기를 맞이하는 현 시점에서는 스스로의

경쟁력 확보와 고객만족을 위하여 기업의 특성에 적합한 경영혁신운동을 전개하여야 하겠지만 전력산업계에서 필수적인 기법이라면 품질경영을 제외할 수 없을 것이다. 비록 모든 기업이 똑같은 품질경영 기법을 적용하더라도 그 성과는 다르게 나타나겠지만 품질로 고객을 만족시키기 위한 현실적인 대안이 없는 한 품질경영을 기업경영의 기본적인 경영전략으로 선택하는 것이 최상의 선택일 것이다. 현재 전력그룹사에서 추진하고 있는 품질경영은 실질적인 내용 측면에서 아직까지 기업경영혁신의 커다란 줄기를 차지하고 있지는 않지만 중·장기적인 전개방향을 총체적인 경영부문과 조화를 이루게 하여 이를

포괄 수용하는 형태로 접목한다면 더욱 발전적인 품질경영기반을 구축할 수 있을 것으로 생각한다.

마지막으로 그림 6에 전력관련사에서 품질경영 추진의 개념체계를 재구축하거나 새롭게 품질경영을 도입하고자 할 경우에 도움이 될 수 있도록 품질경영 추진개념도를 제시하였다. 전력산업의 경쟁력 확보를 위하여 품질경영이 널리 활용되기를 기대하며, 품질경영으로 성공하는 기업의 밑거름이 되었으면 한다. ❏

· 참고자료 ·

- 경영자 QM 전략반 교재, 한국전력공사 중앙교육원('99년 발행)
- 중간관리자 품질경영반 교재, 한국전력공사 중앙교육원('98년 발행)
- 품질경영, 박영택 외(박문사)
- 한국전력사 연표, 한국전력공사('99년 6월)
- 경영통계, 한국전력공사('99년 4월)
- 전력산업구조개편 100문100답, 한국전력공사('99년 9월)
- 전력산업구조개편특별교육교재, 한국전력공사 중앙교육원('99년)
- 고도화사회에 대응한 공급신뢰도 향상방안, 김창곤
- 정전비용평가에 관한 연구, 이재명