

전기·전자 산업의 PL 대책

김상철·고병인*

세명대학교 안전공학과 · *충북대학교 대학원 안전공학과

1. 서론

전기제품은 전기를 사용하는 상품의 성질상 인명과 관련되는 위험성이 큰 제조물이라 할 수 있다. 전기난로와 같은 가장 단순한 구조의 전기제품도 사용과 보수 점검 방법에 따라 누전이나 감전에 의해 사고가 발생할 위험성을 지니고 있으며, 급속한 기술혁신에 의해 탄생하는 신제품의 경우에는 소비자의 오용의 가능성도 그만큼 커진다. 또한 가정용 전기제품들은 일반 국민이 광범위하게 사용하므로 위험성은 더욱 더 높아질 수 있다.

이러한 특성을 갖고 있는 전기제품에 대해서 설계상, 제조상의 결함이 없도록 최대한의 주의를 기울여야 함은 물론이지만 상품에 대한 취급설명서에 소비자가 올바른 사용법을 용이하게 이해할 수 있도록 기재하는 동시에 오용을 막기 위한 적절한 경고 라벨을 첨부하는 등의 대책이 요구된다.

또한 전기제품의 최근 경향으로 기술의 고도화에 의해 소비자가 보수 내지 관리할 수 없는 부분이 증가하고 있기 때문에 통상 사용하고 있는 기간 중에 사고가 발생한 경우 상품이 인도된 시점에 이미 안전성이 결여되어 있었다고 사실상의 추정을 당할 가능성이 상당히 높다. 이 경우 전기·전자제품 제조업자로서 유의해야 할 점은 사고시 동종의 제품에 결함이 없다고 입증하는 것이 아니라 사고를 낸 제품 그 자체에 대해 결함이 없음을 입증해야 한다는 점이다. 따라서 사고가 발생했을 때에는 해당 제품의 상태를 그대로 유지해야 증거물로 삼을 수 있음에 유의해야 한다. 1)

이러한 이유로 본 연구에 있어서는 다가올 제조물책임법 시행에 있어 전기·전자산업의 현황을 파악하고 이에 따른 효율적인 대처방안 제시, 그리고 관련규격 등을 검토하여 양질의 정보를 제공하고자 한다.

2. 연구배경 및 목적

금년 7월 1일부터 제조물책임(PL)법이 국내에서 발효됨에 따라 전기용품안전관리법도 초기에는 다소 변화가 예상되지만, 향후 계속적으로 발전적 방향이 모색되어야 할 것이다. 국내 안전인증제도의 기술기준은, 권장규격이기는 하나 국제규격인 IEC(국제전기기술위원회)규격을 모범으로 하여 3개년 연차계획으로 강제 규정화 되어 있다. 우리나라의 전기용품안전관리제도는 국민의 건강, 안전 및 재산을 보호하기 위하여 주로 저

전압의 교류전로에 사용하는 것에 한한 전기용품을 대상으로 하여 제정되었다는 것은 주지의 사실이다. 1)

이러한 국내규격의 제정배경으로 하여, 기존의 민법 제5장(불법행위)의 제750조(불법행위의 내용)에서 다루어졌던 PL법안이 소비자의 권익 및 보호차원의 특별법으로 되었음은 그 의의가 크다고 할 수 있겠다.

그럼에도 불구하고 중소기업진흥공단이 최근 중소기업체 262개사를 대상으로 제조물책임제도에 대한 인지도 및 대응실태를 조사한 결과, '주요간부만 알고 있다'가 44.7%, '일부 부서 직원만 알고 있다' 37.4%, '임직원 모두 전혀 모르고 있다' 9.9% 등으로 나타나 92.0%가 잘 모르고 있는 것으로 조사됐다. 2)

또한 전기용품안전관리법 강제인증 대상 지정품목이 172개로 이러한 전기용품을 제조하고 있는 국내 업체가 3500 여개나 되지만 80~90%인 약 3000 여 업체가 영세성으로 법 대응에 있어 속수무책으로 대응하고 있으며, 3) 중소기업협동조합중앙회가 9개 손해보험사와 공동으로 운영중인 중소기업 PL 단체보험제도의 경우 개별보험보다 보험료가 20~30% 저렴하지만 가입건수는 지난해 8월말 현재 166건에 불과했으며 올해의 경우 가입증가율은 미미한 것으로 알려졌다. 특히 지난해 중소기업진흥공단에서 PL 컨설팅을 받은 중소기업은 전 업종을 통틀어 고작 5개 사로 이 가운데 전자관련 기업은 한곳에 불과했다.

이에 따라 전기·전자산업의 제조물책임에 따른 초기 대응전략을 세우고 좀더 제품안전 친화적인 전기·전자제품을 만드는 데 있어 도움을 줄 수 있는 방안을 제시하면 다음과 같다.

- ① 중소기업 3,000개사를 대상으로 PL전문가 양성교육
- ② 가전제품 등에 대한 PL 대응 메뉴얼 개발 보급
- ③ PL대책추진을 위한 중소기업정책자금 우대지원
- ④ 지방중소기업청의 시험·연구설비 이용가능
- ⑤ 민간주도의 PL분쟁조정기구 설치 운영
- ⑥ 일반 PL보험보다 20~30% 저렴한 PL단체 보험 운영1)

3. 관련규격의 검토

세계전체가 하나의 생활단위가 되어 가고 있는 지금 국내뿐만 아니라 국외의 사용자들도 국내에서 생산된 전기·전자제품을 사용하며, 이의 사용시 반드시 PL의 적용을 받게되어 있다. 따라서 국내 전기·전자 산업도 제조물 안전확보를 지상 최대의 과제로 삼아야 할 때가 왔으며 이에 대한 대책으로는 국제규격의 검토로부터 시작되어야 할 것이다. 표 1은 IEC의 전기안전 규격이며, 표 2는 한국공업 전기분야의 규격을 제시한 것이다. 4, 5)

표 1 IEC Electrical Safety Part

번 호	발행 단체	규격 번호	규 격 명	발행 년월
1	IEC	61557-1	Electrical Safety in Low Voltage Distribution Systems up to 1000 V a. c. and 1500 v d. c. part 1 : General Requirement First Edition	1997. 2
2	IEC	61557-2	Electrical Safety in Low Voltage Distribution Systems up to 1000 V a. c. and 1500 v d. c. part 2 : Insulation Resistance First Edition	1997. 2
3	IEC	61557-3	Electrical Safety in Low Voltage Distribution Systems up to 1000 V a. c. and 1500 v d. c. part 3 : Loop Impedance First Edition	1997. 2
4	IEC	61557-4	Electrical Safety in Low Voltage Distribution Systems up to 1000 V a. c. and 1500 v d. c. part 4 : Resistance of Earth Connection and Equipotential Bonding First Edition	1997. 2
5	IEC	61557-5	Electrical Safety in Low Voltage Distribution Systems up to 1000 V a. c. and 1500 v d. c. part 5 : Resistance of Earth First Edition	1997. 2
6	IEC	61557-6	Electrical Safety in Low Voltage Distribution Systems up to 1000 V a. c. and 1500 v d. c. part 6 : Residual Current Devices(RCD) in TT and TN System First Edition	1997. 2
7	IEC	61557-7	Electrical Safety in Low Voltage Distribution Systems up to 1000 V a. c. and 1500 v d. c. part 7 : Phase Sequence First Edition	1997. 2
8	IEC	61557-8	Electrical Safety in Low Voltage Distribution Systems up to 1000 V a. c. and 1500 v d. c. part 8 : Insulating Monitoring Device for IT Systems First Edition	1997. 2
9	IEC	61557-9	Electrical Safety in Low Voltage Distribution Systems up to 1000 V a. c. and 1500 v d. c. part 9 : Equipment for Insulating Fault Location in IT Systems First Edition	1997. 9
10	IEC	61557-10	Electrical Safety in Low Voltage Distribution Systems up to 1000 V a. c. and 1500 v d. c. part 10 : Combined Measuring Equipment for testing Measuring or Monitoring of Protective Meas	1997.12

표 2 한국산업규격 전기분야

분 야 별	규격코드	해당분야 규격 수	최초제정일
전기일반	KS C 0101~	122개	1978. 12
측정 및 시험용 기계기구	KS C 1001~	64개	1970. 12
전기재료	KS C 2000~	140개	1978. 8
전선, 케이블, 전로용품	KS C 3001~	131개	1978. 10
전기기계기구	KS C 4002~	83개	1963. 11
통신, 전자기기 및 부품 1	KS C 5106~	76개	1973. 12
통신, 전자기기 및 부품 2	KS C 6001~	305개	1964. 10
진공관 및 전구	KS C 7001~	84개	1968. 12
조명, 배선, 전기기구	KS C 8000~	116개	1972. 12
전기응용 기계기구	KS C 9000~	70개	1983. 12

4. 전기전자제품 사고사례

전기·전자제품의 설계상 및 제조상의 문제점 등 여러 가지 결함으로 인하여 발생되었던 사례들을 아래에 제시하였다. 6)

(1) 설계상의 결함으로 문제된 사례

- ① 워크맨을 장기간 사용하던 중에 점점 귀가 멀어지고 난청의 장애를 얻었다.
- ② 온실(온도에 맞춘)문의 자동개폐에 의해 유아가 목이 끼여 질식사했다.
- ③ 자동차의 자동 개폐창에 어린이의 목이 끼여 부상을 입었다.
- ④ 냉장고의 온도가 내려가지 않아 안에 있던 음식이 부패되었다.
- ⑤ 텔레비전에서 돌연 불이 나 집이 타버렸다.
- ⑥ 목욕탕에서 전구가 터진 사건

(2) 제조상의 결함으로 문제된 사례 7)

- ① 칼라TV 화재사건 (서울고법 1998.2.20, 97나19351)
- ② 조명기구 화재사건 (93-031)
- ③ 계기용 변류기(Metering outfit)폭발사건 (대판 1992. 11. 24, 92나18139)
- ④ 삼성TV 폭발사건(대법원 98다19594)
- ⑤ LG전자 TV폭발사건(춘천지법 1995.3.24. 94가합131)

(3) 경고·지시의 불비로 문제된 사례

- ① 휴대용 전화를 3년간 사용했더니 뇌종양이 되었다.
- ② 전동톱이 킥백 반응으로 톱날이 거꾸로 날아오는 현상을 일으켜 사용자의 손이 절단되었다.
- ③ 전동교환기를 사용 중에 손이 끼여 부상을 입었다.
- ④ 스위치를 끈 전기 카페트에 불 (1996.2.1)

(4) 명시보증의 불이행으로 추궁 당한 사례

- ① 제어판의 수치제어장치의 프로그램이 이상을 일으켜 콘베이어가 폭주해 부상자가 생겼다.
- ② 온수 세정변기의 배선부분에서 불이 나 집이 전소되었다.

(5) 한국 소비자보호원의 조정사례

- ① 전기요 화재사건(93-033)
- ② 승용차 전소사건(93-152)
- ③ 열풍기 피해 사건(92-044)
- ④ 조명기구 화재 사건(93-031)

5. 고찰

앞서 살펴본 바와 같이 중소기업 최고경영자들의 PL에 대한 시각과 태도는 ‘막연한 불안감’으로 요약되며 ‘소 잃고 외양간 고치는’ 식으로 동종업계의 사례를 지켜보면서 대책을 마련하겠다는 다소 안이한 자세를 견지하고 있다.

경영자의 마인드에 따라 대다수 중소기업은 부품과 소재를 납품하는 협력업체 선정에 있어 여전히 제품의 안전성보다는 납품원가를 바탕으로 결정하고 있으며 이로 인해 가격경쟁이 치열하게 전개되면서 안전과 기술경쟁이 후 순위로 밀리는 악순환이 되풀이되는 실정이다.

이러한 실정에서 하루빨리 벗어날 수 있는 방안은 보다 나은 안전한 제품생산 과정을 확보해 제품결함을 최소화하고 이에 따른 소비자 피해를 미연에 방지하는 것이 PL법 시행의 근본취지임을 인식하고 일단 발생할 수 있는 소비자 피해에 대한 해결 및 대처방안 마련에 초점을 맞춰야 할 것이다.

6. 결론 및 추후과제

제조물책임법의 입법은 소비자보호를 위한 중요한 정책과제로 자리를 잡고 있다. 그럼에도 불구하고 앞서 살펴본 바와 같이 전기·전자 산업의 미래는 그다지 밝다고 할 수 없을 것 같다. 그것은 경영자의 마인드나 종업원의 생각이 아직은 현실적이지 못하

다는 것과 국제규격 및 한국산업규격에 따른 제품의 안전화가 아직 PL의 적용에 있어 실질적으로 이용되지 않는다는 점이다. 또한 PL법의 시행은 제조물로 인한 피해가 발생할 경우 어떻게 대처할 것인가가 아니라, 소비자의 사용환경과 안전성에 맞춰 제품을 만들어야 한다는 제조물책임에 대한 인식의 전환이 절실하게 요구된다. 또한 추후과제로는 전기·전자 제품안전 경영프로그램을 만들어 전기·전자산업에 적용시키므로써 효용성을 입증하고자 한다.

참고문헌

1. 김종호, “전기용품 안전관리법과 제조물 책임법”, 안전한 전기제품 1월호, 2002.3.10
2. 매일경제, “중기 제조물책임법 비상”, 2002, 1, 29
3. 한국전기산업신문, “진흥원 전기제품 PL 세미나 실시”, 2002. 2. 7
4. IEC Electrical Safety code
5. 한국산업규격 전기분야
6. 이상정, 박인섭, “제조물 책임에 관한 연구”, 한국소비자 보호원 연구보고서 89-03
7. 강창경 외2, “제조물 책임법의 제정에 관한 연구”, 한국소비자 보호원 연구보고서 94-03, 1994