

'95 전기화재 실태조사 분석

윤 철 섭

한국전기안전공사 조사통계부장대우

1. 서 론

우리나라는 수출 제1주의의 가치를 높이 들고 달려온 지 30년만에 1,000억불 수출이라는 관문을 통과하여 세계 12위의 무역대국이 되었다. 세계 제12위 무역국이라 함은 우리의 제반 산업기반이 세계 12위라고 말할 수 있을 것이다. 이러한 경제성장은 외국의 부러움과 선망의 대상이 되고 있으며 OECD 가입 결정 등 선진국 진입을 앞당기고 있지만, 우리나라에서 종종 발생되고 있는 대형 안전사고는 우리 국민들이 그동안 쌓아놓은 성과를 한꺼번에 잃는 것같은 아쉬움이 남는다.

실례로 성수대교 및 삼풍백화점 붕괴사고는 그동안 어렵게 이룩한 해외건설시장에서 신뢰도가 떨어지고 건설수주 활동에도 많은 어려움을 겪었으며, 신뢰를 회복하기 위해 얼마나 많은 노력을 기울이는지 일반인들은 상상하기 어려울 것이다.

뒤늦게나마 안전에 대한 중요성을 깨닫고 국가 수반인 대통령께서 안전사고 예방을 직접 지시하셨으며, 사회 일각에서는 '생명 중시를 위한 안전생활 운동'을 일으키고자 시민들과 함께 하는 '안전생활실천시민연합'을 창설하여 활발한 움직임을 보이고 있어 '안전사고는 곧 국가 경쟁력 약화이며, 무사고가 곧 국가 경쟁력 강화'라는 국민의식 전환도 빠른 속도로 전개되고 있다.

안전사고 중 화재사고는 '95년 한해에 376명의 사상자를 냈으며, 4천억원 이라는 엄청난 재산상의 피해와 수천명의 이재민을 발생케 하였다. 이중 전기화재가 전체 화재의 1/3이 넘는 35.7%를 점유하고 있다니 전기인의 한사람으로서 책임을 느끼지 않을 수 없다.

또한 전기화재가 매년 10% 이상 증가하고 있다니 이에 대한 적절한 대책이 절실히 요구되고 있다.

이를 위한 한 방법으로 내무부와 전국의 소방서에서 협조를 받아 '95년중 국내에서 발생한 9,307건의 화재 중 75.7%인 7,041건에 대한 화재발생 현황을 조사하여 정밀 분석하였다. 또한 외국의 전기화재 통계자료를 수집하여 국내외 전기화재 발생현황을 비교하였다.

끝으로 이번 조사자료가 전기화재 예방에 필요한 자료로 활용되었으면 하는 바람과 함께 조사에 많은 협조를 하여 주신 내무부 및 소방당국의 관계자 여러분에 감사사를 드리는 바이다.

2. '95 전기화재 실태조사 개요

가. 조사기간

1995. 3~1996. 2월(1년간)

나. 조사기관

한국전기안전공사 전기안전시험연구원

다. 조사대상

'95년중 전국에서 발생한 전기화재 발생 수용가

라. 조사자

전기안전시험연구원 조사통계과

마. 조사방법

조사원이 전국의 소방서를 직접 방문조사

· 초동화재 조사시 소방서의 화재조사원이 조사한 보고서를 발췌

바. 조사내용

화재발생에 대한 객관적인 자료를 입수하기 위해 원인별, 발생기인물별, 착화물별, 발생장소별 등 11가지의 항목으로 조사하였다.

〈표 1〉 '95년 전기화재 발생 총괄

| 연도 | 발생건수 | | | 인명피해 | | | 재산피해 (천원) |
|--------|--------|-------|--------|------|-------|------|--------------|
| | 총화재 | 전기화재 | 점유율(%) | 계 | 사망 | 부상 | |
| 1995 | 26,071 | 9,307 | 35.7 | 376 | 78 | 298 | 52,329,000 |
| 1994 | 22,043 | 8,619 | 39.1 | 379 | 121 | 258 | 31,394,779 |
| 증감 | 4,028 | 688 | - | -3 | -43 | 40 | 20,934,221 |
| 증감률(%) | 18.3 | 8.0 | - | -0.8 | -35.5 | 15.5 | 66.7 |

자료 : 내무부, 화재통계연보

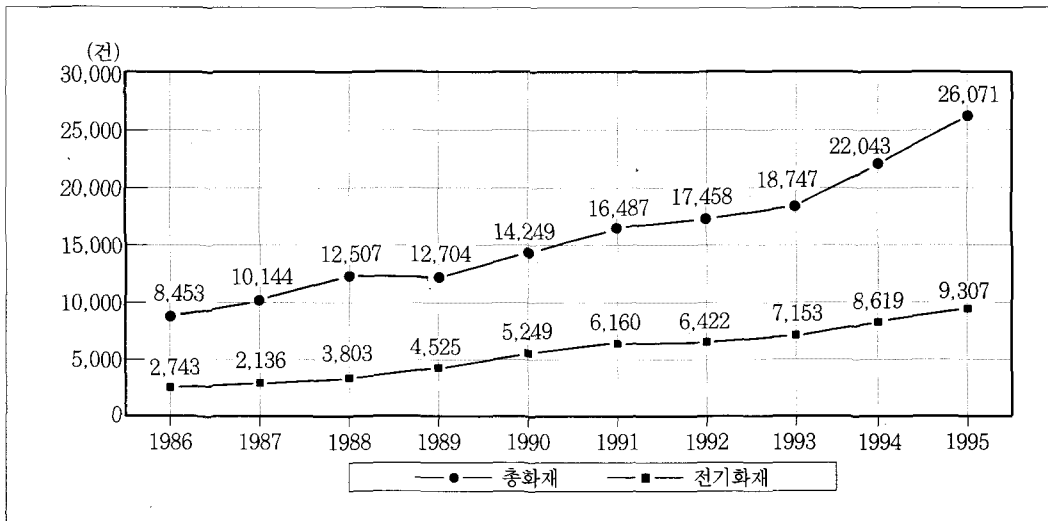
3. '95 전기화재 발생실태 분석

가. '95년 전기화재 총괄

1995년도에 발생한 총 화재는 26,071건이었는데 이중 전기로 인한 화재는 9,307건이 발생하여 35.7%를 점유하였으며, 인명피해 376명(사망 78명, 부상298명)과

재산피해 523억 2900만원이 발생한 것으로 나타났다. 이를 전년도와 비교하면 총 화재 중 전기화재의 점유율은 3.4%가 낮아진 35.7%로 1990년 이후 가장 낮은 점유율을 보이고 있고, 사망자도 35.5%가 감소한 78명이 발생하였으나, 화재가 대형화되어 감에 따라 재산피해는 매년 증가하는 추세를 보이고 있다(표 1참조).

〈표 2〉 최근 10년간의 전기화재 현황



| 연도 | 총화재 | 전기화재 | 점유율(%) | 인명피해(명) 사망/부상 | 재산피해(천원) |
|------|--------|-------|--------|------------------|------------|
| 1986 | 8,453 | 2,743 | 32.5 | 51/156 | 5,922,323 |
| 1987 | 10,144 | 3,136 | 30.9 | 54/210 | 4,631,749 |
| 1988 | 12,507 | 3,803 | 30.4 | 35/159 | 9,506,355 |
| 1989 | 14,704 | 4,525 | 35.6 | 90/223 | 8,728,932 |
| 1990 | 14,219 | 5,249 | 36.8 | 65/199 | 11,147,084 |
| 1991 | 16,487 | 6,160 | 37.4 | 95/244 | 19,006,396 |
| 1992 | 17,458 | 6,422 | 36.8 | 90/250 | 22,808,562 |
| 1993 | 18,747 | 7,153 | 38.2 | 93/218 | 20,135,066 |
| 1994 | 22,043 | 8,619 | 39.1 | 121/258 | 31,394,779 |
| 1995 | 26,071 | 9,307 | 35.7 | 78/298 | 39,209,490 |

나. 전기화재의 10년간 발생 추이

1986년부터 1995년까지의 전기화재 발생현황은 아래 표 2에 나타난 바와 같이 전기화재 발생 건수는 10년 전인 1986년의 2,743건과 비교하여 1995년에는 약 3.4배가 증가한 9,307건으로 나타났다.

총 화재 중 전기로 인하여 발생한 화재의 점유율도 10년 전인 1986년의 32.5%와 비교하여 1995년에는 3.2%가 증가하는 등 전기화재 예방을 위한 다각도의 노력에도 불구하고 전기화재는 계속해서 증가하는 것으로 분석된다.

〈표 3〉 원인별 화재발생 분포

| 원인 구분 | 계 | 전기 | 담배 | 방화 | 불장난 | 불티 | 유류 | 가스 | 난로 | 아궁이 | 성냥 양초 | 화공 약품 | 기타 |
|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|----------|----------|-------|
| 1995 | 26,071 | 9,307 | 3,072 | 2,106 | 1,550 | 1,844 | 1,366 | 886 | 631 | 334 | 189 | 10 | 4,776 |
| 1994 | 22,043 | 8,619 | 2,490 | 1,824 | 1,313 | 1,497 | 736 | 773 | 473 | 263 | 189 | 4 | 3,862 |
| 증감률 (%) | 18.3 | 8.0 | 23.3 | 15.5 | 11.8 | 23.2 | 85.6 | 14.6 | 33.4 | 27.0 | 0 | 150 | 23.7 |

〈표 4〉 최근 10년간 발생순위별 화재원인

| 연도 구분 | '86 | '87 | '88 | '89 | '90 | '91 | '92 | '93 | '94 | '95 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 위 | 전기 | 전기 | 전기 | 전기 | 전기 | 전기 | 전기 | 전기 | 전기 | 전기 |
| 2 위 | 담배 | 담배 | 담배 | 담배 | 담배 | 담배 | 담배 | 담배 | 담배 | 담배 |
| 3 위 | 불장난 | 불장난 | 불장난 | 방화 | 방화 | 방화 | 방화 | 방화 | 방화 | 방화 |

자료 : 내무부, 화재통계연보

다. '95 화재원인별 현황

1995년도 국내에서 발생한 화재를 원인별로 분류하면 전기화재의 점유율이 35.7%로 가장 높았고, 다음으로 담뱃불로 인한 화재가 11.8%를 점유하였으며, 방화에 의한 화재가 8.1%를 점유한 것으로 나타났다.

원인별 화재발생 순위는 전기화재가 매년 수위를 차지하고 있으며, 나머지는 경제, 사회의 변화에 따라 약간씩 변동하는 것을 볼 수 있다.

1980년대 중반에는 2위가 담뱃불 3위가 불장난이었으나, 1990년대에 들어서는 3위가 방화로 변화하고 있는 것으로 나타났다. 80년대 초반까지 화재원인 중 2위를 점유하였던 유류화재가 최근에 들어서는 6위로 밀려난 것은 화재의 위험성은 물론 환경과 공해문제로 인하여 난방연료를 유류에서 점차 가스와 전기 등으로 대체하여 감에 따라 감소하고 있는 것으로 나타났다(표 3, 표 4 참조).

라. 지역별 전기화재 발생현황

1995년 국내에서 발생한 총 화재는 서울특별시, 경기도, 경상남도 순으로 나타났으며, 전기화재의 지역별 분류에 의한 발생분포도 총 화재의 발생분포와 비슷한 결과를 보이고 있다.

총 화재에 대한 전기화재의 점유율은 경상북도가 39.1%로 가장 높았으며, 다음으로 부산광역시가 38.8%로 나타났다. 점유율이 가장 낮은 지역은 제주도

〈표 5〉 지역별 전기화재 발생분포

| 지역 | 구분 | 총 화재 | 전기화재 | 점유율(%) |
|----|----|--------|-------|--------|
| 계 | | 26,071 | 9,307 | 35.6 |
| 서울 | | 7,153 | 2,696 | 37.7 |
| 부산 | | 1,680 | 651 | 38.8 |
| 대구 | | 878 | 320 | 36.4 |
| 인천 | | 1,930 | 561 | 29.1 |
| 광주 | | 706 | 261 | 37.0 |
| 대전 | | 664 | 159 | 23.9 |
| 경기 | | 4,787 | 1,781 | 37.2 |
| 강원 | | 815 | 263 | 32.3 |
| 충북 | | 840 | 269 | 32.0 |
| 충남 | | 805 | 297 | 36.9 |
| 전북 | | 632 | 207 | 32.8 |
| 전남 | | 1,213 | 461 | 38.0 |
| 경북 | | 1,377 | 539 | 39.1 |
| 경남 | | 2,244 | 762 | 34.0 |
| 제주 | | 347 | 80 | 23.1 |

자료 : 내무부, 화재통계연보

로 23.1%로 나타나, 가장 높은 경상북도와는 16.0%의 차이를 보이고 있다(표 5 참조).

전기화재는 전년도와 비교하여 8.0%가 증가하였고, 세부 원인별 증가율은 접촉부 과열로 인하여 발생한 화재가 276건(180.4)이 증가하여 가장 높은 증가율을 보였다.

마. 전기화재 발화 원인별 발생현황

(1) '95년 전기화재 원인

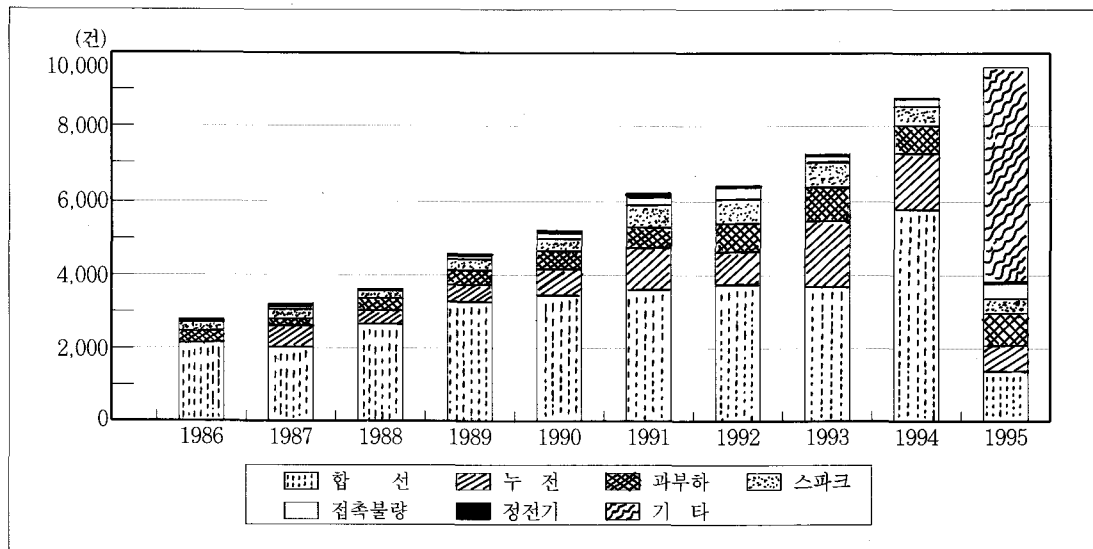
1995년도의 전기화재 발생건수 총 9,307건 중 원인불명 및 원인규명이 곤란한 전기화재가 58.8%인 5,477건으로 가장 많았으며, 다음으로 합선에 의한 화재 건수가 1,342건(14.4%), 과전류 837건(9.0%), 절연불량 726건(7.8%), 스파크 의한 화재 453건(4.9%)순으로 발생하였다.

〈표 6〉 '95년 전기화재 원인별 발생 분포

| 구분 \ 원인 | 계 | 합 선 | 과전류 | 스파크 | 접촉부 과열 | 정전기 | 누전 절연불량 | 기 타 |
|------------|-------|--------|-----|-----|-----------|------|------------|-------|
| 1995 | 9,307 | 1,342 | 837 | 453 | 429 | 43 | 726 | 5,477 |
| 1994 | 8,619 | 5,856 | 795 | 435 | 153 | 35 | 1,345 | - |
| 증 감 | 688 | -4,514 | 42 | 18 | 276 | 8 | -619 | 5,477 |
| 증감률(%) | 8.0 | -77.1 | 5.3 | 4.1 | 180.4 | 22.9 | -46.0 | - |
| '95 점유율(%) | 100 | 14.4 | 9.0 | 4.9 | 4.6 | 0.5 | 7.8 | 58.8 |

자료 : 내무부, 화재통계연보

〈표 7〉 전기화재 원인별 발생분포



| 연도 \ 원인 | 계 | 합 선 | 과부하 | 스파크 | 접촉부 불량 | 정전기 | 누전 절연불량 | 기 타 |
|---------|-------|-------|-----|-----|--------|-----|---------|-------|
| 1986 | 2,743 | 2,173 | 232 | 155 | 76 | 31 | 76 | - |
| 1987 | 3,136 | 2,022 | 182 | 316 | 49 | 74 | 493 | - |
| 1988 | 3,803 | 2,766 | 300 | 221 | 95 | 19 | 402 | - |
| 1989 | 4,525 | 3,256 | 410 | 289 | 110 | 30 | 430 | - |
| 1990 | 5,249 | 3,571 | 478 | 381 | 152 | 102 | 565 | - |
| 1991 | 6,160 | 3,793 | 624 | 455 | 154 | 125 | 1,009 | - |
| 1992 | 6,422 | 3,822 | 855 | 569 | 215 | 66 | 895 | - |
| 1993 | 7,153 | 3,808 | 915 | 546 | 181 | 79 | 1,624 | - |
| 1994 | 8,619 | 5,856 | 795 | 435 | 153 | 35 | 1,345 | - |
| 1995 | 9,307 | 1,342 | 837 | 453 | 429 | 43 | 726 | 5,477 |

매년 전기화재 원인 중 50% 이상을 점유하던 합선에 의한 화재는 전년대비 77.1%가 감소하였으나, 이는 화인이 제대로 파악되지 않아 '합선 추정', '누전추정' 등이 화재를 '기타' 항목으로 분류함에 따라 감소된 것이다. 그리고 누전과 절연불량으로 개별 분류되던 화인을 1995년에는 통합 집계하였다(표 6 참조).

(2) 원인별 발생의 10년간 추이

최근 10년간의 전기화재 발화원인을 살펴보면 1995년의 '기타' 항목을 제외하고는 전기합선에 의한 화재가 매년 수위를 차지하고 있으며, 누전(절연불량)에 의한 화재도 해마다 증가하고 있는 것으로 나타났다(표 7 참조).

이와 같이 원인별 분포가 나타난 것은 신설한 때의 용량이나 설비에 비하여 근래에 각종 기기의 대형화와 대용량화가 진전되고 있으며, 설비의 노후에 따른 적절한 교체가 이루어지지 않은 결과로 분석된다.

바. 원인설비별 전기화재 발생현황

전기설비의 용도별 분류는 그 종류나 쓰임새가 다양하여 단순 구분하기는 곤란하나 전기발생 원인설비별로 구분하면 전기배선에서의 화재가 전체 전기화재의 53.7%를 점유하고 있어 타설비와 비교하여 월등히 높은 것으로 나타났다.

두번째로 많은 화재발생 원인설비로는 가전기기, 조명장치 등으로 구분된 전기기기에서의 화재가 1,347건으로 14.5%를 점유하고 있었다.

일반적으로 전기화재 취약설비로 예상되던 전기풍로와 전기장판 등 이동식 전열기에서는 815건으로 8.8%에 불과한 것으로 나타났다.

전년과 비교하여 볼 때 대부분 전기설비별 화재는 증가하는 경향으로 나타났으며, 배선에 의한 화재만이 약간 감소한 것으로 나타났다.

화재발생 증가율이 가장 높은 설비로는 정전기 스파크에 의한 화재가 전년대비 453.2%가 증가하여 가장 높은 증가율을 기록하였고, 누전·발열(전기설비로 구분하기는 곤란한 것이지만 전기가 누전이 되어 철사와 철근 또는 철파이프 등을 통하여 흐름으로 인해

〈표 8〉 전기화재 원인설비별 분포

| 설비별 구분 | 계 | 이동식 전열기 | 고정식 전열기 | 전기기기 | 배선 | 배선 기구 | 누전 발열 | 정전기 스파크 | 기타 |
|--------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|------|
| 1995 | 9,307 | 815 | 458 | 1,347 | 4,995 | 712 | 282 | 603 | 95 |
| 1994 | 8,619 | 736 | 270 | 1,156 | 5,187 | 680 | 169 | 109 | 302 |
| 증 감 | 688 | 79 | 188 | 191 | -192 | 32 | 113 | 494 | -207 |
| 증감률(%) | 8.0 | 10.7 | 69.6 | 16.5 | -3.7 | 4.7 | 66.9 | 453.2 | -68 |

발열되어 발생한 화재)에 의한 화재가 66.9% 증가하여 두 번째로 높은 증가율을 보이고 있어 이들 설비에 대한 전기화재 예방대책이 필요한 것으로 나타났다(표 8 참조).

사. 장소·처종별 전기화재 발생현황

전기화재 발생장소를 살펴보면 31.1%가 주거생활의 근거지인 일반주택과 연립주택 및 아파트 등에서 발생하였으며, 운수 관련시설과 자동차 화재가 14.8%, 공장 과 작업장 등 산업시설에서의 화재가 13.4%로 나타나 전기화재의 반 이상이 주거용 시설과 산업시설에서 발생되고 있는 것으로 나타났다.

특히 화재 발생시에 많은 인명피해가 예상되는 공연장 등 위락시설에서는 총화재 424건 중 223건의 전기화재가 발생하였으며, 음식점, 시장 등에서도 전기화재가 총 화재의 50% 가까이 되고 있어 다중이 수시로 출입하는 장소에서의 전기시설물에 대한 전기화재 예방대책 수립이 절실한 것으로 나타났다(표 9 참조).

아. 주변의 여건과 전기화재 발생 비교

지난 10년간 우리의 경제성장률은 연평균 9.0%의 고도성장을 이룩하였으며, 1인당 GNP도 1986년 2,568달러에서 10년 후인 1995년에는 10,076달러로 늘어나면서 물질적인 풍요를 이룩하게 되었다.

1995년도의 전력 소비량은 1632억 7000만kWh로 10년 전인 1986년의 563억 1000만kWh에 비하여 290%의 급속한 증가를 보이고 있다.

이와 같이 개인소득의 증가와 생산용량의 증가를 위한 설비의 증설 및 첨단 전기설비의 사용증대와 더불어 대형 가전기기 등의 보급에 따라 전력소비량의 증가 등

〈표 9〉 발화 장소별 전기화재 분포

| 발생장소 | 구분 | 총화재 | 전기화재 | 점유율(%) | 전기화재 점유율(%) |
|------------|----|--------|-------|--------|-------------|
| 계 | | 26,071 | 9,307 | 35.7 | 100 |
| 근린 생활시설 | | 2,292 | 1,058 | 46.2 | 11.4 |
| 위락시설 | | 424 | 223 | 52.6 | 2.4 |
| 관람·집회·운동시설 | | 24 | 13 | 54.2 | 0.1 |
| 판매시설 | | 1,220 | 564 | 46.2 | 6.1 |
| 숙박시설 | | 306 | 130 | 42.4 | 1.4 |
| 노유자 시설 | | 52 | 24 | 46.2 | 0.3 |
| 의료시설 | | 64 | 26 | 20.6 | 0.3 |
| 주거시설 | | 7,116 | 2,891 | 40.6 | 31.1 |
| 업무시설 | | 512 | 205 | 40.0 | 2.2 |
| 교육연구시설 | | 219 | 85 | 38.8 | 0.9 |
| 운수·자동차시설 | | 4,755 | 1,381 | 29.0 | 14.8 |
| 위험물관련시설 | | 34 | 10 | 29.4 | 0.1 |
| 공장 | | 3,031 | 1,251 | 41.3 | 13.4 |
| 창고 | | 679 | 209 | 30.8 | 2.2 |
| 비닐하우스 | | 583 | 190 | 32.6 | 2.0 |
| 복합 건축물 | | 696 | 187 | 26.9 | 2.0 |
| 기타 | | 4,064 | 860 | 22.2 | 9.3 |

자료 : 내무부, 화재통계연보

이 전기화재의 증가로 이어져 1986년 2,743건에서 1995년 9,307건으로 339.3%의 증가하여 전력소비량을 앞지르고 있다(표 10참조).

〈표 10〉 주변적 여건과 전기화재 발생 비교

| 연도 | 구분 전기화재 발생건수 | 경제성장률 (%) | 1인당 GNP(\$) | 가전기기 생산량(천대) | | | 전기사용량 (100만kWh) |
|------|--------------------|--------------|----------------|--------------|--------|--------|--------------------|
| | | | | 냉장고 | 컬러TV | VCR | |
| 1986 | 2,743 | 11.9 | 2,568 | 2,336 | 6,163 | 3,629 | 56,310 |
| 1987 | 3,136 | 12.3 | 3,218 | 3,123 | 8,684 | 5,836 | 64,169 |
| 1988 | 3,803 | 12.0 | 4,295 | 3,931 | 10,431 | 8,683 | 74,317 |
| 1989 | 4,525 | 6.4 | 5,210 | 2,803 | 11,581 | 9,098 | 82,192 |
| 1990 | 5,249 | 9.5 | 5,883 | 2,827 | 12,823 | 8,305 | 94,383 |
| 1991 | 6,160 | 9.1 | 6,757 | 3,228 | 13,449 | 9,336 | 104,374 |
| 1992 | 6,422 | 5.1 | 7,007 | 3,296 | 14,992 | 9,352 | 115,244 |
| 1993 | 7,153 | 5.8 | 7,513 | 3,585 | 15,375 | 10,416 | 127,734 |
| 1994 | 8,619 | 8.6 | 8,508 | 3,943 | 16,999 | 11,785 | 146,540 |
| 1995 | 9,307 | 9.0 | 10,076 | 3,974 | 18,555 | 11,792 | 163,270 |

자료 : 내무부 화재통계연보, 통계청 한국통계연보, 통계청 주요경제지표

자. 월별 전기화재 발생현황

월별로 살펴본 전기화재의 발생건수는 겨울철에 많이 발생하고 총 화재 중 전기화재 점유율은 여름철이 월등히 높은 것으로 분석되고 있다.

전기화재가 많이 발생하는 겨울철인 11월부터 2월까지의 평균 전기화재 발생건수는 887건으로 나머지 월의 평균 발생건수 720건보다 167건(23.2%)이 많이 발생하는 것으로 나타났다.

여름철, 특히 8월에는 총 화재의 51.1%가 전기화재로 밝혀져 여름철 전기화재를 예방하기 위해서는 부하용량이 큰 냉방기기의 사용을 억제하고 설계 수용용량을 초과하여 전기를 사용하거나 장시간 사용을 억제하여야 할 것이다(표 11참조).

4. 전기화재 표본조사 결과분석

가. 전기화재 표본조사의 개요

전기화재로 인한 인적, 물적 손실이 매년 급격히 늘고 있어 이에 대한 심층적이고, 전문적인 분석을 통하여 보다 효율적인 예방대책을 강구하기 위하여 1995년도에 전기로 인하여 발생한 화재 9,307건의 75.7%인 7,041건에 대하여 조사원이 직접 각 소방서를 방문 표본조사를 실시하여 통계를 추출·분석하였다. 참고적으로

- 발화형태는 세부적인 항목까지 도출되도록 하였으며

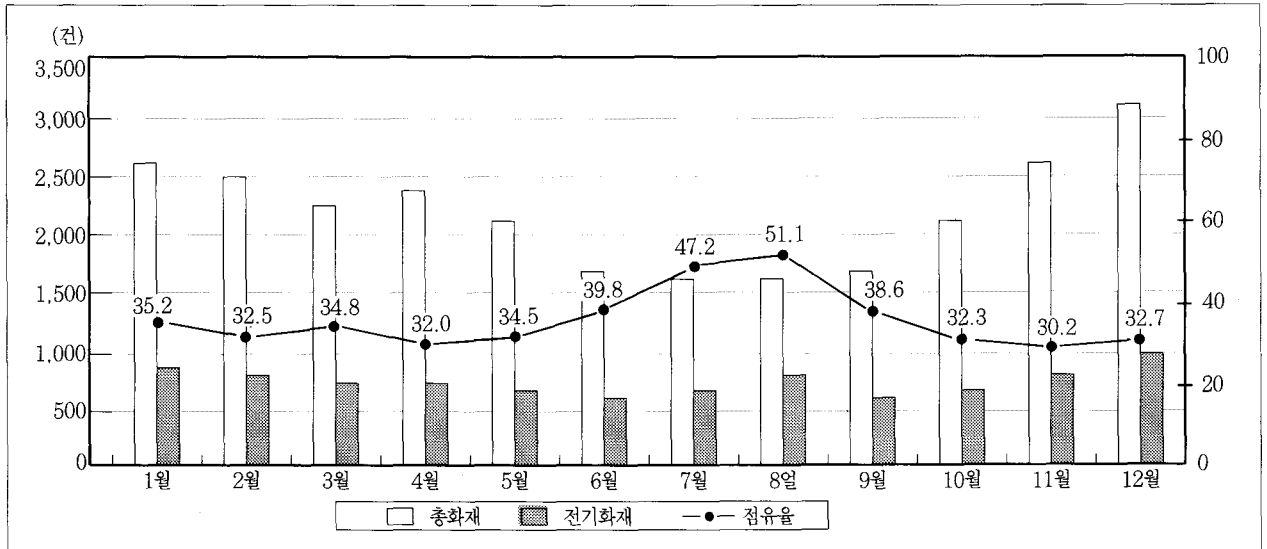
- 발화형태별 건수는 내무부에서 '95년도부터 통계방법을 변경하여 추정원인에 대한 항목을 기타로 편입시킨 관계로 자체조사 자료와 분류방법에 차이가 있으며

- 발화 원인설비는 전기로 발화한 화재임을 감안하여 전기 기계기구를 위주로 작성하였으며

- 업종에 대한 분류도 기존의 분류와 달리하여 전기화재 예방대책 수립을 위한 기초자료로 활용할 수 있도록 하였다.

그러나 화재 조사권이 없어 직접 현장조사를 실시하지 않은 관계로 화재가 발생하게 된

〈표 11〉 월별 전기화재 발생분포



| 구분 | 월별 | 계 | 1월 | 2월 | 3월 | 4월 | 5월 | 6월 | 7월 | 8월 | 9월 | 10월 | 11월 | 12월 |
|--------|----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 총 화 재 | | 26,071 | 2,611 | 2,520 | 2,253 | 2,359 | 2,049 | 1,654 | 1,542 | 1,578 | 1,673 | 2,099 | 2,656 | 3,077 |
| 전기화재 | | 9,307 | 919 | 820 | 785 | 755 | 706 | 658 | 728 | 807 | 645 | 677 | 802 | 1,005 |
| 점유율(%) | | 35.7 | 35.2 | 32.5 | 34.8 | 32.0 | 34.5 | 39.8 | 47.2 | 51.1 | 38.6 | 32.3 | 30.2 | 32.7 |

직접적인 원인에 대한 추출이 불가능하였다.

나. 전기화재 원인별 화재발생 현황

전기적인 원인에 의한 화재로는 합선에 의한 화재가 조사결과의 65.6%로 가장 많았으며, 누전 및 절연불량에 의한 화재가 7.8%, 과부하에 의한 화재가 7.7%순으로 발생한 것으로 나타났다.

특히 합선으로 인한 화재가 많은 이유로는 노후한 전선 또는 용량 부족 전선의 사용과 사용자의 부주의에 의한 단락사고 등 실제로 합선으로 발화한 경우도 많을 것이나, 화재조사에 대한 전문가의 부족으로 과학적인 조사나 수사가 제대로 이루어지지 않고 있으며, 화재발생 후 화인 조사 대상물이 소실된 상태에서 전기적 화인을 밝혀낸다는 것은 매우 어려운 일이므로 일부에서 화재원인을 '합선에 의한 전기화재'로 추정하기 때문에 합선에 의한 화재가 많은 것으로 분석되고 있다.

내무부에서는 1995년 전기화재 중 합선화재가 전기

화재의 14.4%를 차지하는 것으로 발표하였는데, 이는 1994년의 합선에 의한 화재점유율 67.9%에 비해 53.5%가 감소한 것으로 나타났다.

이렇게 감소한 이유로는 원인규명이 곤란한 화재를 화재현장에서 쉽게 찾아 볼 수 있는 전선의 단락흔으로 쉽게 '합선'에 의한 화재로 결론 추정된 화재조사 결과를 '기타'화재로 별도 분류하였기 때문이다.

표본조사 결과 합선에 의한 화재가 65.6%로 내무부 통계보다 많은 이유는 조사 대상(전국의 소방서)의 화재원인조사 결과를 그대로 조사하였기 때문이다.

내무부 통계와 표본조사 결과를 비교한 것으로 분류 항목이 상이하어 절대적인 비교는 곤란하나 합선화재를 제외하고는 비슷한 것으로 나타났다(표 12 참조).

(1) 합선에 의한 전기화재 발생현황

전기화재의 원인중 합선으로 인하여 발화한 화재가 가장 많다는 것은 외국의 경우도 마찬가지인 것으로 밝혀지고 있다.

〈표 12〉 전기적 원인별 발생비교

| 구분 | 원인 | 계 | 합선 | 누전 절연불량 | 과부하 | 전 기 스파크 | 정전기 | 접촉부 과 열 | 기기 발열 | 발열 전도 | 원인 불명 | 기 타 |
|------------|------------|-------|-------|------------|-----|------------|-----|------------|----------|----------|----------|-------|
| 표 본 조 사 | 건 수 | 7,041 | 4,621 | 546 | 545 | 259 | 43 | 257 | 452 | 88 | 142 | 88 |
| | 점유율 (%) | 100 | 65.6 | 7.8 | 7.7 | 3.8 | 0.6 | 3.7 | 6.4 | 1.2 | 2.0 | 1.2 |
| 내무부 통 계 | 건 수 | 9,307 | 1,342 | 726 | 837 | 453 | 43 | 429 | - | - | - | 5,477 |
| | 점유율 (%) | 100 | 14.4 | 7.8 | 9.0 | 4.9 | 0.5 | 4.6 | - | - | - | 58.8 |

미국의 경우 미연방 화재보험협회(NFPA)자료에 의하면 '85~'89년(5년간)중 미국의 주택 화재신고 중 배선 기구에 의하여 발생한 전기화재의 51.9%가 합선(지락 포함)으로 밝혀졌다.

미연방 화재보험협회(NFPA)의 통계자료와 표본조사 결과를 비교 분석하여 보면 미국의 경우도 우리 나라와 마찬가지로 합선에 의한 화재가 많았다.

화재원인을 구분하는 기준이 상이하어 절대비교는 할 수 없으나 배선과 배선기구에 의한 합선화재의 형태를 살펴보면 미국의 경우 합선에 의한 화재가 가장 많은 전기설비로는 고정된 배선에서의 화재로 86,000건 중 51,500건이 합선에 의한 화재로 59.9%를 점유하고 있었으며, 다음으로는 코드, 플러그로 이동식 배선류에서 발생한 화재 45,000건 중 24,000건이 합선화재로 나타났다(표 13 참조).

우리 나라 전기화재를 표본 조사한 결과 미국과 마찬가지로

〈표 13〉 미국 주택화재 중 배선기구 합선에 의한 화재분포

| 구분 | 설비별 | 계 | 고정전선 | 코 드 플러그 | 개폐기, 소 켓, 콘센트 | 조명설비 | 램 프 구 | 퓨 즈 차단장치 |
|--------|-----|---------|--------|------------|------------------|--------|----------|-------------|
| 전기화재 | | 214,000 | 86,000 | 45,000 | 27,000 | 26,500 | 15,500 | 14,000 |
| 합선화재 | | 111,000 | 51,500 | 24,000 | 16,500 | 9,500 | 2,000 | 7,500 |
| 점유율(%) | | 51.9 | 59.9 | 53.3 | 61.1 | 35.8 | 12.9 | 53.6 |

주 : '85~'89 5년간 발생된 화재건수임
자료 : 미연방 화재보험협회(NFPA)자료

〈표 14〉 원인설비별 합선에 의한 전기화재 분포

| 구분 | 설비별 | 계 | 가전기기 | 배선기구 | 조명장치 | 전기배선 | 전기장치 | 수전설비 | 전자설비 | 기 타 |
|--------|-----|-------|-------|------|------|-------|------|------|------|------|
| 조사건수 | | 7,041 | 1,098 | 564 | 358 | 4,306 | 439 | 52 | 30 | 194 |
| 합선화재 | | 4,621 | 420 | 321 | 205 | 3,450 | 146 | 15 | 16 | 48 |
| 점유율(%) | | 65.6 | 38.3 | 56.9 | 57.3 | 80.1 | 33.3 | 28.8 | 53.3 | 24.7 |

가지로 전기배선에서 합선에 의한 화재사고가 많아 전기배선에 의한 화재 4,306건 중 3,450건이 합선으로 나타나 배선에 의한 화재중 80.1%가 합선에 의한 사고로 밝혀지고 있다(표 14 참조)

(2) 과부하에 의한 전기화재 발생현황

전기화재를 유발하는 설비별 과부하에 의한 전기화재는 가전기기에서 가장 많이 발생(과부하에 의한 화재 545건 중 187건으로 34.3%)하였으며, 전기배선에서 발생한 화재가 147건으로 27.0%, 소켓이나 스위치 등 배선기구에서 86건(15.8%)순으로 발생한 것으로 나타났다.

일반적으로 과부하에 의한 사고가 많을 것으로 예상되는 동력부하설비인 전동기 등의 전기장치에서는 80건의 화재가 발생하여 14.7%의 비교적 낮은 점유율을 보이고 있다.

가전기기에서 과부하로 발생한 화재 187건 중 냉방기에서 26.2%인 49건이 발생하였으며, 냉장고에서 33건, 난방기에서 30건의 화재가 발생하였다. 과부하에 의한 화재가 많이 발생한 가전기기에서의 화재는 여름철에 에어컨과 선풍기 등 부하용량이 큰 냉방기기의 사용이 급증한 것이 주요 원인으로 분석되고 있다.

이와 같이 가전기기에서의 화재는 일반 가정에서 많이 발생되고 있다는 점에서 사용자들의 각별한 주의도 필요하지만 업체들의 보다 완벽한 제품을 생산하기 위한 노력도 매우 중요한 것으로 분석되고 있다.

전기배선에서의 과부하에 의한 화재는 총 발생건수 147건 중 옥내배선에서 72건, 비닐코드에서 30건, 전기제품의 기기배선에서 24건, 전선간 접촉부 6건 순으로 발생하였다(표 15 참조).

〈표 15〉 원인설비별 과부하에 의한 전기화재 분포

| 구분 | 설비 | 계 | 가전 기기 | 배선 기구 | 조명 장치 | 전기 배선 | 전기 장치 | 수전 설비 | 전자 설비 | 기타 |
|--------|----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 발생건수 | | 545 | 187 | 86 | 25 | 147 | 80 | 15 | 1 | 4 |
| 점유율(%) | | 100 | 34.3 | 15.8 | 4.6 | 27.0 | 14.7 | 2.7 | 0.2 | 0.7 |

다. 시간대별 전기화재 발생현황

전기화재의 발화 시간대에 따른 분포는 각 시간대에 따라 커다란 차이는 발견할 수 없었으나 오전 1시에서 2시 사이에 평상시의 2배에 가까운 928건의 화재가 발생한 것으로 나타났다.

오전 1~2시 사이에 화재가 급격히 늘어나는 가장 큰 이유로는 사용중인 전기기기를 전원으로부터 차단시키지 않고 퇴근하거나 방치한 것이 화재로 발전된 것으로 분석되고 있다.

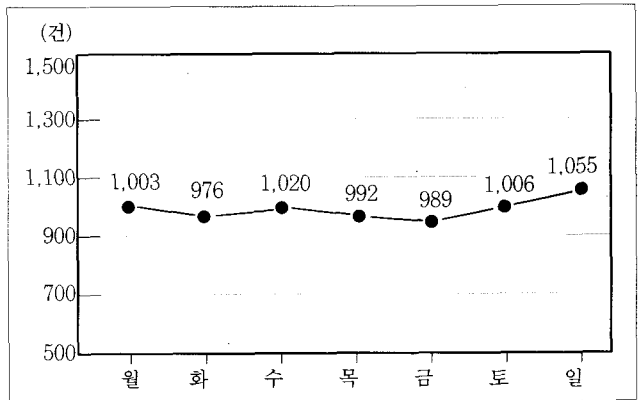
사람들의 활동시간인 오전 9시 이후부터 오후 10시까지는 320건에서 390여건으로 비교적 일정한 발화 분포를 보이고 있으나, 심야시간대인 오전 3시에서 6시 사이에는 발화율이 하루 중 가장 떨어지는 것으로 나타났다(표 16참조).

라. 요일별 전기화재 발생현황

전기화재의 요일별 발생현황은 대체로 고른 분포를 보이고 있다.

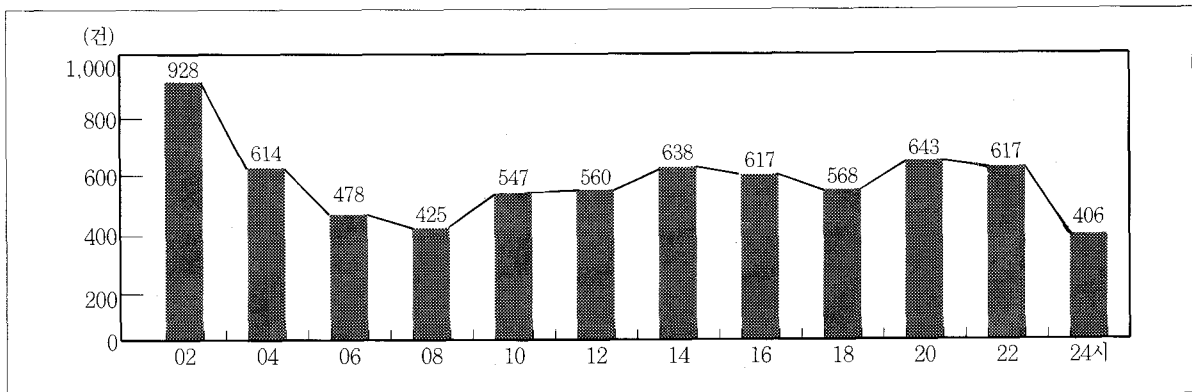
가장 높은 발생률을 보인 일요일과 가장 낮은 화요일과의 발생률의 차이는 1.1%로 요일별 전기화재 발생률은 큰 차이가 없는 것으로 나타났다(표 17참조).

〈표 17〉 요일별 전기화재 분포



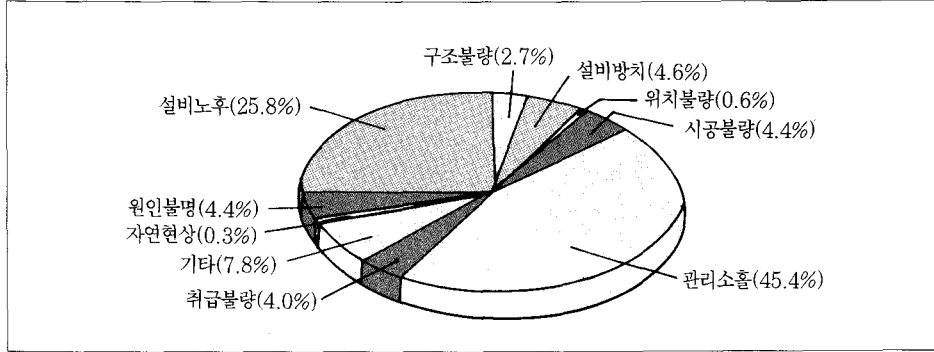
| 구분 | 요일 | 계 | 월요일 | 화요일 | 수요일 | 목요일 | 금요일 | 토요일 | 일요일 |
|--------|----|-------|------|------|-------|------|------|-------|-------|
| 발생건수 | | 7,041 | 976 | 976 | 1,020 | 992 | 989 | 1,006 | 1,055 |
| 점유율(%) | | 100 | 14.2 | 13.9 | 14.5 | 14.1 | 14.0 | 14.3 | 15.0 |

〈표 16〉 시간대별 전기화재 분포



| 구분 | 시간 | 계 | 01~02 | 03~04 | 05~06 | 07~08 | 09~10 | 11~12 | 13~14 | 15~16 | 17~18 | 19~20 | 21~22 | 23~24 |
|------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 건 수 | | 7,041 | 928 | 614 | 478 | 425 | 547 | 560 | 638 | 617 | 568 | 643 | 617 | 406 |
| 점유율% | | 100 | 13.2 | 8.7 | 6.8 | 6.0 | 7.8 | 8.0 | 9.1 | 8.7 | 8.1 | 9.1 | 8.7 | 5.8 |

〈표 18〉 관리적 원인별 전기화재 분포



| 구분 | 관리원인 | 계 | 구조불량 | 위치불량 | 시공불량 | 관리소홀 | 취급불량 | 설비노후 | 설비방치 | 자연현상 | 원인불명 | 기타 |
|---------|------|-------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|-----|
| 발생건수 | | 7,041 | 188 | 43 | 313 | 3,194 | 284 | 1,816 | 323 | 21 | 311 | 548 |
| 점유율 (%) | | 100 | 2.7 | 0.6 | 4.4 | 45.4 | 4.0 | 25.8 | 4.6 | 0.3 | 4.4 | 7.8 |

마. 관리적 원인별 전기화재 발생현황

관리적 원인에 따른 전기화재 발생현황은 전기설비의 관리가 소홀하여 발생하는 것이 주요 원인이고, 또한 노후한 전기설비를 보수하지 않고 사용하여 발생하고 있는 것으로 나타났다.

관리소홀로 인한 전기화재 건수는 3,194건으로 표본 조사결과의 45.4%가 여기에 해당되며, 전기설비의 노후로 인한 화재는 1,816건(25.8%)으로 나타났다.

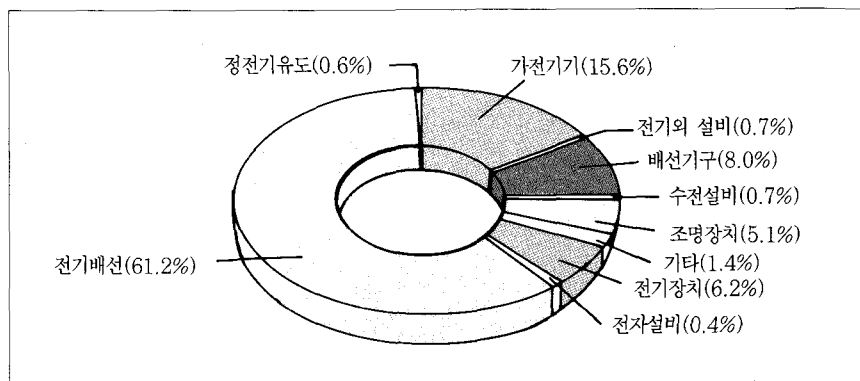
전기설비의 관리소홀과 노후설비로 인한 화재 외에도 잘못된 전기설비를 인지하고도 방치하다가 발생한 화재도 323건(4.6%)이나 되었으며, 잘못된 시공으로 인하여 발생한 화재가 313건(4.4%)이나 되었으며, 잘못된 시공으로 인하여 발생한 화재가 313건(4.4%), 전기설비의 구조적인 불량에 의하여 발생된 화재가 188건(2.7%), 전기설비의 설치된 위치가 불량하여 일어난 화재건수가 43건(0.6%), 전

기설비의 취급을 잘못해서 284건(4.0%), 기타 뇌 등 자연적 현상이나 원인불명의 화재가 880건으로 나타났다(표 18 참조).

바. 원인설비별 전기화재 발생현황

원인설비별로 살펴본 전기화재 발생현황은 전기배선의 화재가 4,306건(61.2%)으로 조사대상의 과반수 이상

〈표 19〉 원인설비별 전기화재 분포



| 구분 | 원인설비 | 계 | 가전기기 | 배선기구 | 조명장치 | 전기배선 | 전기장치 | 수전설비 | 전자설비 | 정전기유도 | 전기외 설비 | 기타 |
|---------|------|-------|-------|------|------|-------|------|------|------|-------|--------|-----|
| 발생건수 | | 7,041 | 1,098 | 564 | 358 | 4,306 | 439 | 52 | 30 | 43 | 52 | 99 |
| 점유율 (%) | | 100 | 15.6 | 8.0 | 5.1 | 61.2 | 6.3 | 0.7 | 0.4 | 0.6 | 0.7 | 1.4 |

을 점유하였다.

다음으로는 TV, 전축 등 가전기기에서 1,098건(15.6%), 콘센트 등 배선기구에서 564건(8.0%), 전동기 등 전기장치에서 439건(6.3%), 간판 등 조명장치에서 358건(5.1%)이 발생한 것으로 나타났다(표 19 참조).

사. 업종 및 용도별 전기화재 발생현황

전기화재의 발화개소를 업종 및 용도별로 구분하면 주거 및 상업용 건물에서 3,114건이 발화하여 조사대상의 44.2%를 점유하는 것으로 나타났으며, 인명피해 또한 사망 28명과 부상 74명으로 전체 인명피해의 47.2%를 점유한 것으로 나타났다. 그리고 공장·작업장 등 제조업체에서 발생한 화재도 15.9%인 1,117건이 발화하였으며, 다음으로는 음식점과 숙박업, 금융업에서 771건(11.0%), 점포 및 시장, 백화점 등 유통 및 판매 시설에서 682건(9.7%), 비닐하우스와 축사 등의 농·축산 설비와 특수시설에서 각각 416건(5.9%) 순으로 발생하였다.

재산피해 면에서는 제조업체에서 발생한 화재가 타업종에서 발생한 화재 피해규모보다 월등히 높은 수치를

보여주고 있다(표 20 참조).

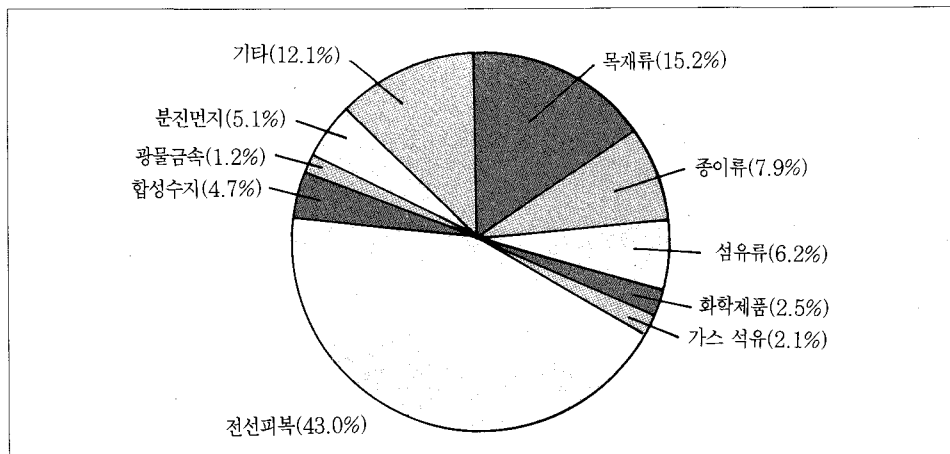
아. 착화물별 전기화재 발생 현황

전기화재는 합선으로 인한 화재가 가장 많기 때문에

〈표 20〉 업종 및 용도별 전기화재 분포

| 업종 | 구분 | 전기화재 건 수 | 인명피해(명) | | 재산피해(천원) |
|-------------|----|----------|---------|-----|------------|
| | | | 사망 | 부상 | |
| 계 | | 7,041 | 63 | 153 | 24,305,442 |
| 교육 서비스 | | 117 | 7 | 3 | 209,255 |
| 농·축·어업 | | 416 | 0 | 4 | 1,354,410 |
| 제조업 | | 1,117 | 13 | 33 | 8,994,120 |
| 건설, 전기, 수도업 | | 141 | 2 | 1 | 487,828 |
| 유통, 판매업 | | 682 | 3 | 12 | 2,689,587 |
| 음식, 숙박, 금융업 | | 771 | 1 | 19 | 2,001,242 |
| 주거 및 건물 | | 3,114 | 28 | 74 | 6,876,889 |
| 의료 및 복지시설 | | 124 | 1 | 0 | 460,645 |
| 문화, 운동시설 | | 143 | 2 | 5 | 329,153 |
| 특수시설 | | 416 | 6 | 2 | 902,313 |

〈표 21〉 착화물별 전기화재 분포



| 구분 | 착화물 | 계 | 목재류 | 종이류 | 섬유류 | 화학제품 | 가스 석유 | 전선피복 | 합성수지 | 광물금속 | 분진먼지 | 기타 |
|--------|-----|-------|-------|-----|-----|------|-------|-------|------|------|------|------|
| 발생건수 | | 7,041 | 1,070 | 557 | 440 | 175 | 150 | 3,030 | 328 | 82 | 357 | 852 |
| 점유율(%) | | 100 | 15.2 | 7.9 | 6.2 | 2.5 | 2.1 | 43.0 | 4.7 | 1.2 | 5.1 | 12.1 |

전선피복에 착화되는 경우가 3,030건으로 43.0를 점유하였다. 다음으로 목재에 착화한 화재가 15.2%인 1,070건이 발생하였으며, 종이류에서 557건(7.9%)이 발생하였다(표 21 참조).

따라서 전기설비 주변에는 가연성 물질의 사용이나 적재를 금지하여야 하며, 전선피복과 전기기기에는 불연성 소재를 채용하여 발화 초기단계에서 화재의 진행을 최소화하여야 할 것이다.

자. 건축물 형식별 전기화재 발생현황

조사대상 전기화재 7,041건중 건축물 형식에 따른 분류에 의하면 양식에서 발화한 화재가 3,864건으로 54.9%를 점유하여 건축물 분포와 비슷한 양상을 보였으며, 다음으로 한식에서 25.6%인 1,806건, 비닐하우스나 창고 등 가건물에서 743건(10.6%), 차량 등 운송장비에서 381건(5.4%)순으로 발생하였다.

그리고 간판에서 발화한 화재도 122건으로 조사대상 화재의 1.7%나 되어 빗물의 침투를 막을 수 있는 구조와 용량에 맞는 자재의 사용, 성의있는 시공으로 간판에서 발화하는 화재를 예방하여야 할 것이다(표22 참조).

5. 해외 전기화재 발생현황

가. 일본의 전기화재

(1) 일본의 최근 10년간 전기화재 발생현황

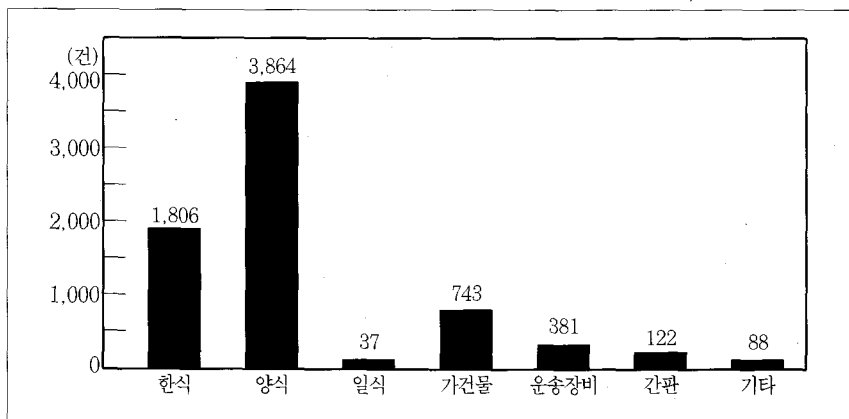
일본의 전체 화재건수는 최근 10년간 7,089건이 감소하여 11.1%의 감소율을 보이고 있으나 전기화재는 다소 증가하고 있어 1984년보다 1993년의 전기화재 점유율이 1.6%가 증가한 것으로 나타났다(표 23 참조).

(2) 원인설비별 전기화재 발생현황 전기화재를 원인설비별로 살펴보면 전기배선에서 1,933건(32.6%)으로 전기화재가 가장 많이 발생한 설비로 나타났고, 이동식 전열기에서 1,514건(25.6%), 전기기기에서 798건(13.5%), 배선기구에서 534건(9.0%)순으로 나타났다.

특이한 점은 뇌에 의한 화재가 103건이나 되어 우리나라에 비해 일본에서는 지형상의 이유로 인하여 뇌에 의한 사고가 많은 것으로 나타났다(표 24 참조).

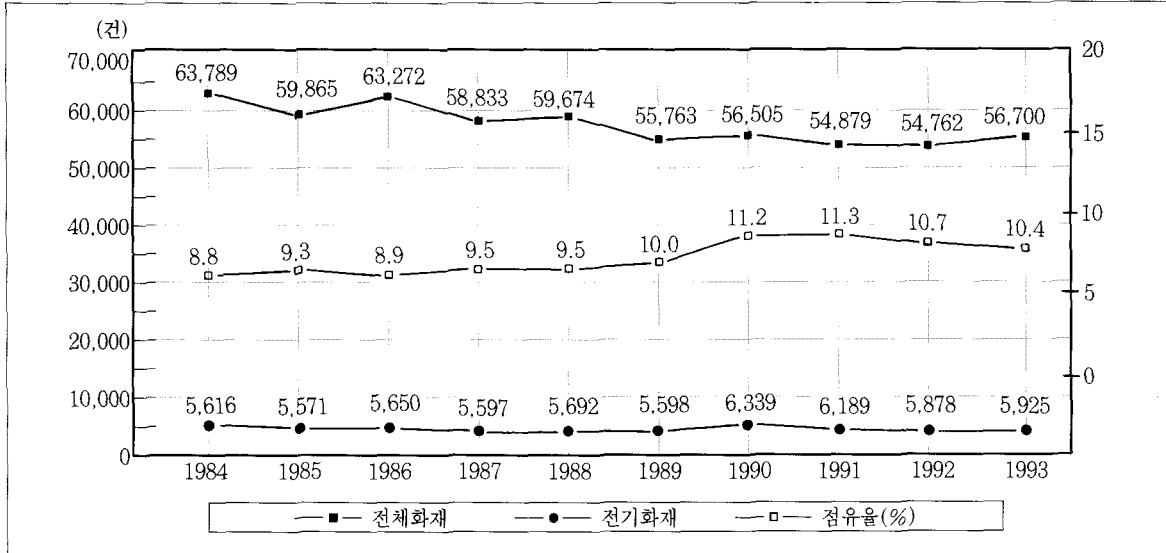
전기화재 발생률이 가장 높은 전기배선에서의 화재원인으로는 단락에 의한 화재가 779건, 절연열화에 의한 화재가 178건, 스파크에 의해 313건, 차량 충돌에 의해

〈표 22〉 건축물 형식별 전기화재 분포



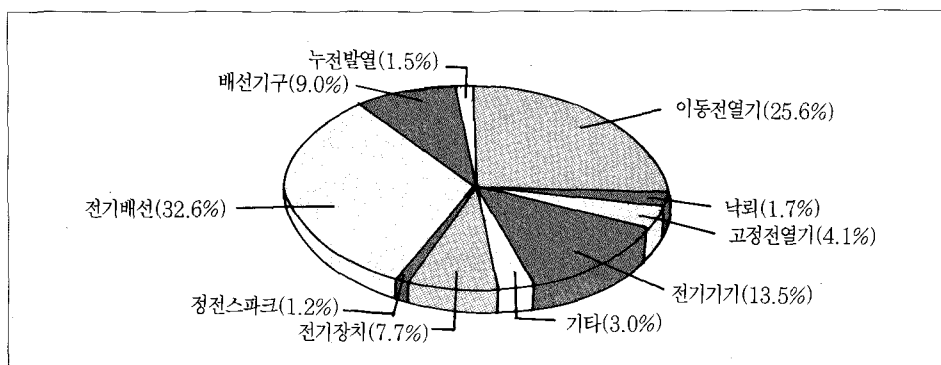
| 구분 \ 형식 | 계 | 한식 | 양식 | 일식 | 가건물 | 운송장비 | 간판 | 기타 |
|------------|--------|-------|--------|----|-------|------|-----|-----|
| 발생건수 | 7,041 | 1,806 | 3,864 | 37 | 743 | 381 | 122 | 88 |
| 인명피해 (명) | 216 | 87 | 113 | 0 | 8 | 7 | 0 | 1 |
| 재산피해 (백만원) | 24,305 | 6,591 | 13,677 | 93 | 2,822 | 908 | 53 | 161 |

〈표 23〉 최근 10년간의 일본의 전기화재 분포



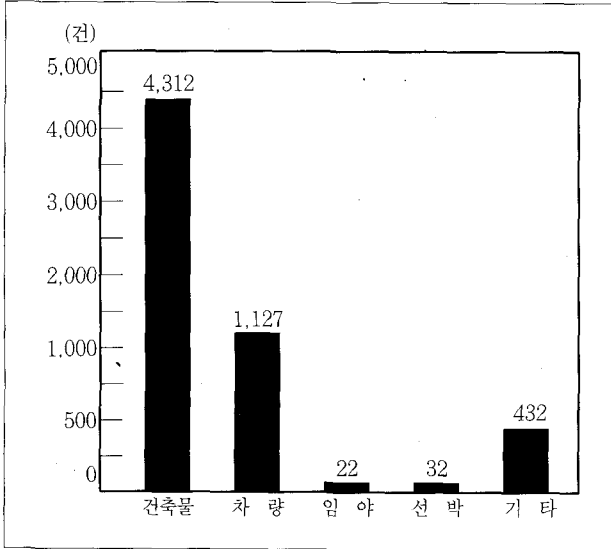
| 연도 | 구분 | 전체화재(건) | 전기화재(건) | 점유율(%) | 연도 | 구분 | 전체화재(건) | 전기화재(건) | 점유율(%) |
|------|----|---------|---------|--------|------|----|---------|---------|--------|
| 1984 | | 63,789 | 5,616 | 8.8 | 1989 | | 55,763 | 5,598 | 10.0 |
| 1985 | | 59,865 | 5,571 | 9.3 | 1990 | | 56,505 | 6,339 | 11.2 |
| 1986 | | 63,272 | 5,650 | 8.9 | 1991 | | 54,879 | 6,189 | 11.3 |
| 1987 | | 58,833 | 5,597 | 9.5 | 1992 | | 54,762 | 5,878 | 10.7 |
| 1988 | | 59,674 | 5,692 | 9.5 | 1993 | | 56,700 | 5,925 | 10.4 |

〈표 24〉 발화원인 전기설비별 전기화재 분포



| 구분 | 설비별 | 계 | 이동식 전열기 | 고정식 전열기 | 전기 기기 | 전기 장치 | 전기 배선 | 배선 기구 | 누전 발열 | 정전기 스파크 | 뇌 | 기타 |
|--------|-----|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-----|-----|
| 건 수(건) | | 5,925 | 1,514 | 243 | 798 | 459 | 1,933 | 534 | 90 | 72 | 103 | 179 |
| 점유율(%) | | 100 | 25.6 | 4.1 | 13.5 | 7.7 | 32.6 | 9.0 | 1.5 | 1.2 | 1.7 | 3.0 |

〈표 25〉 처종, 용도별 전기화재 분포



| 구분 | 용도별 | 계 | 건축물 | 차량 | 선박 | 임야 | 기타 |
|--------|-----|-------|-------|-------|-----|-----|-----|
| 발생건수 | | 5,925 | 4,312 | 1,127 | 32 | 22 | 432 |
| 점유율(%) | | 100 | 72.8 | 19.0 | 0.5 | 0.4 | 7.3 |

차량배선에서 발생한 화재가 124건 등으로 나타났으며, 전기배선화재 1,933건 중 차량배선의 화재가 856건 (44.3%)으로 순수한 전기배선에서의 화재는 1,077건에 불과한 것으로 나타났다.

(3) 용도별 전기화재 발생현황

일본에서의 전기화재는 주거건물, 공장 등 건축물에서 4,312건(72.8%)이 발생하였으며, 차량에서 1,127건(19.0%)이 발생되어 전기화재의 거의 대부분이 건축물과 차량에서 발생하는 것으로 나타났다.

그 밖에는 임야에서 22건, 선박에서 32건, 기타에서 432건의 전기화재가 발생하였다(표 25 참조).

나. 영국의 대형 화재 현황

1993년중 영국의 50,000파운드 이상의 재산손실을 입은 대형 화재건수는 227건으로 전체 화재의 42.3%를 점유하였다.

이중 전기제품에서 발화한 화재는 108건으로 대형 화재의 47.6%를 점유하여 가장 많이 발생하였고, 다음으로 토치램프에서 41건으로 18.1%의 점유율을 보이고 있다(표 26 참조).

〈표 26〉 '93년 영국의 대형 화재 분포

| 원인설비 | 구분 | 대형 화재건수(건) | | 전체 화재중점유율(%) | |
|------------------------------------|----|------------|------|--------------|------|
| | | 1993 | 1992 | 1993 | 1992 |
| 계 | | 227 | 332 | 42.3 | 43.6 |
| 전기제품(기계/기구) | | 108 | 162 | 20.1 | 21.3 |
| 토치램프(Blowlamp) (LPG를 포함한 모든 연료) | | 41 | 41 | 7.6 | 5.4 |
| 담뱃불과 성냥 | | 27 | 46 | 5.0 | 6.0 |
| 용접기와 커팅기 | | 10 | 16 | 1.9 | 2.1 |
| 열거하지 않은 기기 | | 3 | 16 | 0.6 | 2.1 |
| 가스기구 (Blowlamp와 용접기 제외) | | 4 | 7 | 0.7 | 0.9 |
| 불과 양초 등 | | 2 | 6 | 0.4 | 0.8 |
| 굴뚝, 스토브와 작은 굴뚝 | | 3 | 1 | 0.6 | 0.1 |
| 쓰레기 소각 | | 0 | 3 | 0 | 0.4 |
| 오일, 석유기구/제품 (Blowlamp와 용접기 제외) | | 3 | 1 | 0.6 | 0.1 |
| 자연발화 | | 2 | 2 | 0.4 | 0.3 |
| 재와 불씨 | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 기타 | | 24 | 31 | 4.5 | 4.1 |

자료 : 영국방화협회, 화재통계자료