

2003년 전기재해 통계 분석

- 전기화재를 중심으로

황병표 | 한국전기안전공사 연구과장

들어가는 말

경제의 성장과 국민생활 수준의 향상으로 매년 크게 늘어나는 전력수요에 따라 전기재해도 증가하고 있는 실정으로 이를 예방하기 위해 정확한 실태파악과 원인분석을 통한 전기재해 통계의 생산은 동종 유사사고 재발방지를 위한 정책수립에 꼭 필요하다 할 것이다.

풍요로운 생활과 안락한 삶에 대한 욕구가 더욱 증대될 것으로 예상되는 미래사회에서는 무엇보다 전기안전의 중요성이 더욱 강조될 것이다.

그러므로 과거에 발생한 사례를 통하여 앞으로의 재해유형을 예측하여 적절한 예방대책을 마련하고자, 전기화재에 대한 세부항목을 통계화 하였고, 그동안 체계적이고 전문적인 통계자료가 생산되지 않았던 감전사고 통계는 전국의 경찰서와 병원을 직접 방문 조사하여 통계를 작성하게 되었다. 이번 호에는 전기화재를 다음호에는 감전사고 발생 현황을 소개한다.

1. 2002년 전기화재 총괄

2002년도에 발생한 화재는 32,966건으로 기타 전기화재¹⁾를 제외한 전기화재²⁾는 9,513건이 발생하여 28.9%의 점유율을 보이고 있다. 전체 전기화재³⁾는 11,202건으로 34.0%를 점유하였다.

일반 전기화재로 분석하면 전년도와 비교하여 건수는 941건(9%)이 감소하였고, 인명피해는 10명(2.3%)이 증가하였다. 또한 재산피해에서는 9,828백만 원이 증가하여 전기화재가 점차 대형화되어 감을 알 수 있다.

일반 전기화재는 일일 평균 약 26건이 발생하여 1.2명의 피해자와 150.3백만 원의 재산피해가 발생하는 것으로 나타났다. 전기화재로 분석하면 그 피해 규모는 더욱 커짐을 볼 수 있다.

[2002년 전기화재 발생 총괄]

구분 연도	발생건수			인명피해			재산피해(백만원)
	총화재	전기화재	점유율(%)	계	사망	부상	
2002	32,966	9,513	28.9	448	86	362	54,851
		11,202	34.0	462	87	375	57,958
2001	36,169	10,454	28.9	438	71	367	64,678
		12,300	34.0	458	77	381	67,856

▶참조 : 상단은 일반 전기화재 자료이고, 하단은 전기화재 자료임
▶자료 : 행정자치부, 화재통계연보

1) 전기사업법 제2조(정의)에 의해 전기설비로 정의되지 않은 차량, 선박, 항공기 등에서 발생한 전기화재를 말한다.
2) 전기화재에서 기타 전기화재를 제외한 전기화재를 말하며, 이하 일반 전기화재라 칭한다.
3) 기타 전기화재를 포함한 전기화재의 총량을 말하며, 이하 전기화재라 칭한다.

2. 전기화재 10년간 발생 추이

1992년부터 2001년까지의 전기화재 발생 현황은 아래 그림에서 나타난 바와 같이 발생 건수는 1992년의 6,422건과 비교하여 2001년에는 약 1.9배가 증가한 12,300건으로 나타났다.

전기화재의 점유율은 1992의 36.8%에서 2001년에는 34.0%로 2.8%가 감소하였다.

[최근 10년간의 전기화재 현황]

구분 연도	총 화재	전기화재	점유율(%)	인명피해(명) 사망/부상	재산피해
1993	18,747	7,153	38.2	93/218	20,135
1994	22,043	8,619	39.1	121/258	31,395
1995	26,071	9,307	35.7	78/298	39,209
1996	28,665	10,007	34.9	105/327	51,321
1997	29,472	10,075	34.2	75/273	52,628
1998	32,664	10,897	33.4	88/362	57,647
1999	33,856	11,204	33.1	59/301	54,673
2000	34,844	11,796	33.9	73/389	58,985
2001	36,169	12,300	34.0	77/381	67,856
2002	32,966	11,202	34.0	87/375	57,958

3. 2002년 화재 원인별 현황

2002년도 국내에서 발생한 화재를 원인별로 분류하면 전기화재의 점유율이 34.0%로 가장 높았고, 다음으로 담뱃불로 인한 화재가 11.7%, 방화에 의한 화재가 8.4%를 점유한 것으로 나타났다.

화재 원인을 전년도와 비교하면 방화에 의한 화재만 2.5%가 증가하고, 다른 원인에 의한 화재는 전부 감소하였다.

[화재 원인별 발생 현황]

구분 연도	계	전기	담배	방화	불장난	불티	유류	가스	난로	아궁이	성냥 양초	기타
2002	32,966	11,202	3,847	2,778	1,187	2,251	355	1,170	380	618	258	8,920
2001	36,169	12,300	4,445	2,709	1,371	2,464	397	1,479	425	668	292	9,619
증감률(%)	-8.9	-8.9	-13.5	2.5	-13.4	-8.6	-10.6	-20.9	-10.6	-7.5	-11.6	-7.3

▶자료 : 행정자치부, 화재통계연보

4. 지역별 전기화재 발생 현황

2002년 국내에서 발생한 총 화재의 발생 분포는 경기도, 서울특별시, 경상남도 순으로 나타났으며, 전기화재의 지역별 분류에 의하면 서울특별시, 경기도, 경상남도 순으로 나타났다.

특이한 것은 대구광역시와 인천광역시는 인구와 가구 수는 비슷한데 비하여 인천광역시에서 발생한 화재건수가 약 1.8배가 많은 것으로 나타나고 있다.

전기화재의 점유율은 가장 높은 서울특별시의 42.5%와 가장 낮은 울산광역시의 21.8%의 사이에는 거의 두 배 가까운 차이가 있어 화재 원인 조사에 남독이 가지 않는 차이점을 보이고 있다.

[지역별 전기화재 발생 분포]

구분 지역	총 화재	전기화재	전기화재 점유율(%)	가구수
계	32,966	11,202	34.0	14,311,8071
서울	6,017	2,558	42.5	3,085,936
부산	2,057	779	37.9	1,120,186
대구	977	348	35.6	759,351
인천	1,679	605	36.0	747,297
광주	777	258	33.2	408,527
대전	978	311	31.8	413,758
울산	1,083	236	21.8	306,714
경기	7,037	2,373	33.7	2,668,886
강원	1,455	448	30.8	487,420
충북	1,097	314	28.6	461,463
충남	1,333	401	30.1	589,144
전북	1,493	470	31.5	601,965
전남	1,391	415	29.8	664,287
경북	1,873	638	34.1	887,917
경남	3,276	949	29.0	951,393
제주	443	99	22.3	157,563

▶자료 : 행정자치부 화재통계연보, 통계청 인구 총 조사

5. 전기화재 원인별 발생 현황

5.1 2002년 전기화재 원인

2002년도의 전기화재는 11,202건이 발생하여 이중 합선에 의한 화재가 전체의 78%인 8,743건이었으며, 다음으로 과부하에 의한 전기화재가 869건으로 7.8%를 점유하였고, 누전·절연 불량으로 522건(4.7%)이 발생하였다.

접촉부 과열에 의한 화재는 전년도에 비하여 9.6%(16건)가 증가하였으며, 누전·절연 불량에 의한 화재는 41.8%가 감소하였다.

[전기화재 원인별 발생 분포]

구분 지역	계	합선	과부하	누전	접촉부 과열	정전기	제품 결함	취급 부주의	기타
발생 건수	11,202	8,743	869	522	183	28	32	115	710
점유율 (%)	100	78.0	7.8	4.7	1.6	0.2	0.3	1.0	6.3

5.2 원인별 발생의 10년간 추이

최근 10년간의 전기화재 발화 원인을 살펴보면 전기화재 총량이 증가함에 따라 원인별 건수도 꾸준히 증가하는 경향을 보이고 있다.

이와 같이 전기화재가 증가하는 이유는 생활수준 향상으로 가전기기 등이 대형화되고 더불어 다양한 부하기기가 늘어나 과부하 현상과 노후한 설비의 적절한 교체가 이루어지지 않은 결과로 분석되고 있다.

[전기화재 원인별 발생 분포]

원인 연도	계	합선	과부하	접촉부 불량	정전기	누전 절연불량	기타
1993	7,153	3,808	915	181	79	1,624	546
1994	8,619	5,856	795	153	35	1,345	435
1995	9,307	1,342	837	429	43	726	5,930
1996	10,007	6,995	601	361	27	789	1,234
1997	10,075	7,164	880	219	51	868	893
1998	10,897	8,240	793	200	28	792	844
1999	11,204	8,572	767	191	49	797	828
2000	11,796	8,770	880	140	42	815	1,149
2001	12,300	9,325	961	167	35	897	915
2002	11,202	8,743	869	183	28	522	857

▶자료 : 행정자치부, 화재통계연보

6. 장소별 전기화재 발생 현황

2002년도의 전체 전기화재에서 25.1%인 2,814건이 주거시설인 일반주택과 아파트 등에서 발생하였으며, 자동차 화재가 14.9%인 1,668건, 공장이나 작업장의 화재가 12.6%인 1,407건이 발생한 것으로 나타났다.

음식점, 점포, 사업장, 호텔, 여관에서 화재가 발생하였을 경우 전체 화재의 40% 이상이 전기로 인한 화재로 밝혀지고 있다.

이와 같이 다중의 출입이 빈번한 장소는 인명피해와 재산피해가 대규모로 발생하고 있으므로 상기 장소에 대해서는 철저하게 전기시설물을 관리함으로써 전기화재를 적극적으로 예방하여야 할 것이다.

[발화 장소별 전기화재 분포]

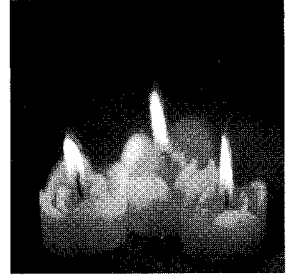
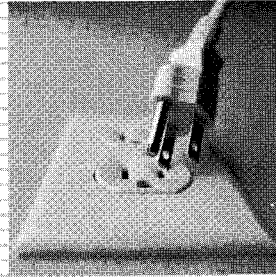
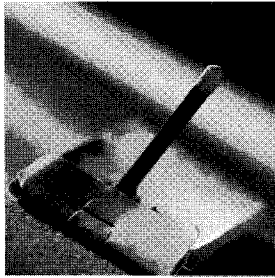
구분 발화장소	총 화재	전기화재	점유율(%)	전기화재 분포율(%)
계	32,966	11,202	34.0	100
주택, 아파트	8,877	2,814	31.7	25.1
차 량	5,794	1,668	28.8	14.9
공장, 작업장	3,539	1,407	39.8	12.6
음식점	2,010	926	46.1	8.3
점 포	1,504	713	47.4	6.4
창 고	823	273	33.2	2.4
사업장	535	227	42.4	2.0
호텔, 여관	287	127	44.3	1.1
학 교	246	88	35.8	0.8
선 박	70	21	30.0	0.2
시 장	40	14	35.0	0.1
기 타	9,241	2,924	31.6	26.1

▶자료 : 행정자치부, 화재통계연보

7. 월별 전기화재 발생 현황

2002년도 전기화재를 월별로 살펴보면 1월에 발생한 화재가 1,136건(10.1%)으로 가장 많이 발생하였고, 9월 782건(7%)으로 가장 적게 발생하였으나, 발생분포는 대체적으로 고르게 나타나고 있다.

전기화재는 겨울철(12월부터 2월)에 발생건수가 평균 1,045건으로 다른 달의 896건 보다 149건(16.6%)이 많이 발생하는



[월별 전기화재 발생 분포]

구분 \ 월별	계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
총 화재	32,966	3,161	3,175	3,511	2,975	2,498	2,456	2,145	2,138	2,203	2,506	3,106	3,092
전기화재	11,202	1,136	965	1,035	959	841	818	871	951	782	803	1,007	1,034
점유율%	34.0	35.9	30.4	29.5	32.2	33.7	33.3	40.6	44.5	35.5	32.0	32.4	33.4

▶자료 : 행정자치부, 화재통계연보

것으로 나타났으며, 이는 겨울철에 조명시간이 길고, 전열기 등 난방기기 사용이 많아진 것 때문으로 분석된다.

여름철인 6월부터 8월까지의 전기화재 점유율은 평균 39.5%로 나타나고 있는데, 여름철의 전기화재를 예방하기 위해서는 부하용량이 큰 냉방기기의 사용을 억제하고 전기배선의 허용전류를 초과하여 사용하거나 장시간 사용을 억제하여야 할 것이다.

8. 시간대별 전기화재 발생 현황

2002년도의 전기화재를 시간대에 따라 분류하면 저녁시간인 오후 7시에서 9시 사이에 가장 많은 1,138건이 발생하였으나, 오전 7시에서 9시까지의 780건이 발생하였다. 또한, 오후 5시부터 새벽 3시까지 5,109건이 발생하여 시간대별 평균 발생건수인 934건 보다 88건이 많은 1,022건이 발생하여 전기화재는 주로 일몰 후에 많이 발생하는 것으로 나타났다.

시간대별 전기화재 점유율은 발생건수별로 분류한 것과는 반비례하여 5시부터 7시까지가 가장 높은 41.8%의 점유율을 보이고 있으나 오후 3시부터 5시까지는 28%로 가장 낮은 점유율을 보이고 있다.

[시간대별 전기화재 발생 분포]

구분 \ 시간대	총 화재	전기화재	점유율(%)
계	32,966	11,202	34.0
23-01	2,348	870	37.1
01-03	3,240	1,048	32.3
03-05	2,664	882	33.1
05-07	1,911	798	41.8
07-09	1,901	780	41.0
09-11	2,531	837	33.1
11-13	2,953	859	29.1
13-15	3,454	984	28.5
15-17	3,399	953	28.0
17-19	2,995	1,007	33.6
19-21	2,883	1,138	39.5
21-23	2,687	1,046	38.9

▶자료 : 행정자치부, 화재통계연보

9. 주변적 여건과 전기화재 발생 비교

우리의 경제는 IMF 위기를 슬기롭게 극복하면서 경제전반의 호전으로 2002년에는 1인당 GDP가 IMF 이전 수준인 10,000\$

를 넘어서면서, 대표적 소비재인 가전제품이 대형화되고 에너지 원인 전력사용량도 증가 추세에 있다.

[주변적 여건과 전기화재 발생 비교]

연도	전기화재 발생건수	GDP성장률(%)	1인당 GDP(↑)	가전기기 생산량(천대)			전력사용량
				냉장고	컬러TV	VCR	
1993	7,153	5.5	7,811	3,585	15,375	10,416	127,734
1994	8,619	8.3	8,998	3,943	16,999	11,785	146,540
1995	9,307	8.9	10,823	3,974	18,555	11,792	163,270
1996	10,007	6.8	11,380	4,292	21,446	11,560	182,048
1997	10,075	5.0	10,315	3,725	16,407	9,781	200,784
1998	10,897	-6.7	6,744	3,790	12,735	7,070	193,470
1999	11,204	10.9	8,595	4,735	15,556	10,805	214,215
2000	11,796	9.3	9,770	5,224	16,952	11,127	239,535
2001	12,300	3.1	9,000	5,128	15,914	5,680	257,731
2002	11,202	6.3	10,013	6,124	13,192	4,515	278,451

전기상식

주택 전기안전 체크리스트

- ① 코드 : 닳아 헤어지지 않고, 갈라지지 않도록 좋은 상태를 유지해야 한다. 차량통행 지역에 두어도 안 되고, 못이나 스테이플 등으로 다른 물체에 고정시켜서도 안 되며 코드 위에 가구를 놓아서도 안 됩니다.
- ② 플러그 : 각 콘센트에 적합한 타입의 플러그를 사용해야 한다. 방에서 2구 콘센트에 3핀 플러그를 사용하게 될 때 접지핀을 플러그로부터 분리하면 안 됩니다(전기적 충격 위험 우려). 이에 대한 좋은 해결책은 2핀 어댑터를 사용하는 것입니다. 화재나 감전이 발생할 수도 있으므로 플러그가 콘센트에 잘 맞지 않을 때 억지로 끼우면 안 됩니다. 플러그는 콘센트에 안전하게 삽입되어야 하고 콘센트는 과부하가 되어서는 안 됩니다.
- ③ 콘센트 : 콘센트에 플러그가 헐겁게 끼워져 있으면 과열로 인해 화재가 발생할 수 있으므로 꼭 확인해야 합니다. 파손된 것은 바꾸고, 쓰지 않는 콘센트는 아이들이 손댈 수 없도록 커버를 해야 합니다.
- ④ 누전차단기 : 누전차단기는 물과 전기가 접촉될 수 있는 모든 장소에서 사용되어야 하며, 월 1회 동작시험을 해야 합니다.

- ⑤ 전구 : 전등설비에 적절한 와트량이 사용되었는지 모든 전구를 확인해야 하며, 적정 와트량보다 높은 전구는 바꾸어야 합니다. 만약 적정한 와트량을 모를 경우에는 제조회사에 확인하고, 헐겁게 끼워진 전구는 과열될 수 있으므로 안전하게 끼워졌는지 확인해야 합니다.
- ⑥ 차단기/휴즈 : 차단기와 휴즈는 회로에 맞게 적정규격이어야 합니다. 만약 적정규격을 모를 경우에는 전기기술자의 확인을 받아 규격표시를 합시다. 적정규격 외에는 어떠한 것도 사용하면 안 됩니다.
- ⑦ 물과 전기는 접촉되지 않도록 멀리 : 전기기구를 싱크대, 욕조와 같이 물이 있는 근처에 두지 말아야 하며, 물 근처에서 사용되는 전기기구를 사용하지 않을 때에는 플러그를 빼두어야 합니다. 전기기구가 물에 젖었을 때에는 플러그를 뽑고 전문 수리공의 점검을 받기 전까지 사용하지는 않습니다.
- ⑧ 오락/컴퓨터 설비 : 설비가 좋은 상태로 잘 작동되는지 확인해야 합니다(배선, 플러그, 코드, 접속기구에 갈라짐이나 손상이 없는지)

▶자료출처 : <http://www.kepco.co.kr>