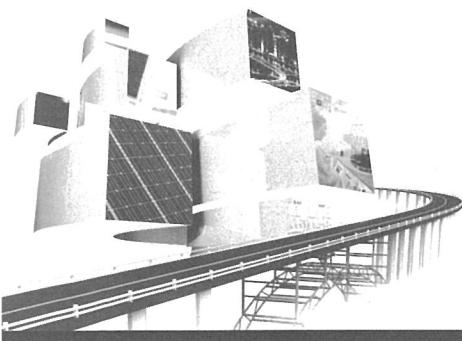




글_ 신홍식
한국전기안전공사 안전기술처 과장

2012년 우리나라 전기화재사고 통계 및 분석



1. 서론

경제성장의 가속화로 전기 사용량이 큰 폭으로 증가하고 있고 이와 더불어 매년 발생되고 있는 전기 화재 및 감전 사고로 인한 많은 인명과 재산피해가 대형화 추세로 이어지고 있습니다.

지난해 대형화재 중 부산의 한 노래방에서 화재사고로 42명의 인명피해가 발생하였고 전력구 화재로 100만kW의 전력공급이 중단되는 등 해마다 전기화재 사고가 빈번히 발생되고 있지만 아직도 많은 국민에게 전기재해는 누구에게나 찾아올 위험이 아니라는 잘못된 생각으로 언론에서나 접하는 남의 일로만 여겨지고 있어 우리의 일상생활에서 전기안전과 재난 예방의 필요성은 갈수록 높아지고 있습니다.

본 논문은 국내의 전기화재사고 통계자료를 기준으로 작성하였으며, 원인별, 월별, 발화형태별, 사고장소별, 사고설비별로 통계자료를 분석하였습니다.

2. 본론

2.1. 측정대상

본 논문에서는 자체적으로 조사한 자료와 국가지정 통계기관에서 작성한 통계자료의 추출 가능한 항목에 기술적인 분석을 통해 필요자료를 추출하였다. 전기재해 통계분석의 주요 기초 자료는 다음과 같다.

- 전기화재 통계는 소방방재청의 “국가화재정보시스템”에서 전기화재 통계항목만을 분류 추출하였으며, 지역별 분류에 의한 2012년도 전기화재를 자체적인 통계분석 방법을 이용하여 작성하였다.

2.2 전기화재 발생 총괄

2012년에 우리나라에서 발생한 총 화재는 43,249건이었으며, 이중 전기화재¹⁾는 9,225건으로 전체화재의 21.3%를 점유하였다. 전기화재로 인하여 사망 49명과 부상 349명 등 총 398명의 사상자가 발생하였으며, 재산피해는 약 698억 원이 발생하였다. 총 화재를 전년도와 비교하면 화재건수는 126건(1.3%)이 감소하였고, 전기화재 인명피해는 136명(51.9%)이 증가하였으며, 재산피해액은 15,546백만원이 증가하였다.

1) 전기사업법 제2조(정의)에 의해 전기설비로 정의되지 않은 차량, 선박, 항공기 등에서 발생한 전기화재는 제외하였음

【표 2-1】 최근 2년간 전기화재 현황

구분	발생건수			전기화재 인명 피해(명)			전기화재 재산피해 (백만원)
	총화재	전기화재	점유율(%)	계	사망	부상	
2011	43,875	9,351	21.3	262	27	235	54,266
2012	43,249	9,225	21.3	398	49	349	69,812

2.3 최근 10년간 화재발생 추이

2003년부터 2012년까지의 전기화재 발생현황은 아래 표에서 나타난 바와 같이 발생건수는 2003년의 8,985건에서 약 2.7%가 증가하여 2012년에는 9,225건이 발생한 것으로 나타났다. 전기화재 점유율은 2003년도 28.6%에서 2012년에는 21.3%로 큰 폭으로 감소하였다.

【표 2-2】 최근 10년간의 전기화재 분포

구분	총화재 (건)	전기화재 (건)	점유율 (%)	인명피해 (명)		재산 피해 (백만원)
				사망/부상		
2003	31,372	8,985	28.6	73/350	46,779	
2004	32,737	8,863	27.1	30/313	45,042	
2005	32,340	8,554	26.5	44/312	42,501	
2006	31,778	8,059	25.4	43/299	39,927	
2007	47,882	9,128	19.1	29/262	59,788	
2008	49,631	9,808	19.8	44/329	66,749	
2009	47,318	9,391	19.8	43/283	58,190	
2010	41,862	9,442	22.6	48/217	61,430	
2011	43,875	9,351	21.3	27/235	54,266	
2012	43,249	9,225	21.3	49/349	69,812	

2.4 화재 원인별 분석

2012년도 국내에서 발생한 화재를 원인별로 분류하면 부주의에 의한 화재가 46.8%로 가장 높았고, 다음으로 전기적 요인에 의한 화재가 21.3%, 기계적 요인에 의한 화재가 9.9%를 점유한 것으로 나타났다.

【표 2-3】 화재 원인별 분포

원인구분	2012(건)	점유율(%)
전기적요인	9,225	21.3
기계적요인	4,261	9.9
가스누출	170	0.4
화학적요인	276	0.6
교통사고	576	1.3
부주의	20,247	46.8
기타실화	1,037	2.4
자연적요인	230	0.5
방화	418	1.0
방화의심	1,287	3.0
기타미상	5,522	12.8
계	43,249	100

2.5 월별 화재발생 분석

2012년에 화재 건수를 월별로 살펴보면, 2월에 4,618건으로 가장 많고, 9월에 발생한 화재가 2,508건으로 가장 적으며, 전기화재는 12월의 건수가 1,018건으로, 연중 최고치를 기록하였다. 계절별로는 여름철과 겨울철에 전기화재가 많고, 봄철과 가을철에 대체적으로 적게 발생한 것으로 나타나고 있다. 전기화재가 겨울철에 많이 발생하는 이유는 소비전력이 높은 전기히터 등 난방용 전열기기 사용의 증가로 분석되며, 여름철에는 높아진 기온과 습도 때문에 냉방기기의 가동이 많아진 때문으로 분석된다.

【표 2-4】 월별 전기화재 분포

구분	총화재(건)	전기화재(건)	점유율(%)
1월	4,347	875	20.1
2월	4,618	888	19.2
3월	4,081	774	19.0
4월	3,969	693	17.5
5월	4,017	685	17.1
6월	3,848	670	17.4
7월	2,684	868	32.3
8월	2,954	914	30.9
9월	2,508	603	24.0
10월	3,201	561	17.5
11월	3,103	676	21.8
12월	3,919	1,018	26.0
계	43,249	9,225	21.3

2.6 전기화재 정밀분석의 개요

국가공인 화재통계인 소방방재청 자료의 전기분야 통계를 보완하고, 화재원인중 점유율이 높은 전기화재에 대하여 심층적이고, 전문적인 분석을 통하여 효과적인 예방대책을 강구할 필요성이 제기되어 왔다. 이에 따라 2012년도에 발생한 전기화재 10,488건 중 전기사업법 제2조(정의)에 의해 전기설비로 정의되지 않은 차량, 철도차량, 선박, 항공기 등에서 발생한 전기화재를 제외한 9,225건에 대하여 정밀 분석하여 통계를 생산하였다.

전기화재 정밀분석은

- 각 항목은 세부적인 항목까지 도출되도록 하였고, 각 항목의 분류도 전기화재의 예방을 위한 자료로 활용할 수 있도록 세부분류 하였다.
- 화재현장에 대한 조사권이 제한된 관계로 화재가 발생하게 된 직접적인 원인을 수집하기에는 불가능하였다.

2.7 전기화재의 발화형태별 분석

전기적 원인에 의한 화재 중 미확인 단락으로 분류된 화재가 2,396건(26.0%)으로 가장 많았으며, 절연열화에 의한



화재가 2,091건(22.7%), 과부하에 의한 화재가 1,127건(12.2%) 순으로 발생한 것으로 나타났다.

【표 2-5】 전기화재 발화형태별 현황

구분	화재건수	구성비(%)
절연열화에 의한단락	2,091	22.7
트래킹에 의한단락	708	7.7
압착손상에 의한단락	621	6.7
중 간 단 락	112	1.2
미 확 인 단 락	2,396	26.0
과 부 하	1,127	12.2
누 전 지 락	454	4.9
접 촉 불 량	743	8.1
반 단 선	138	1.5
기 타	835	9.1
계	9,225	100

2.8 사고 장소별 전기화재 발생 분석

사고 장소별 전기화재 건수는 주택 및 아파트 등 주거시설에서 발화한 화재가 2,253건으로 전체의 24.4%를 점유하여 가장 많이 발생한 것으로 나타났다. 다음으로 간이음식점, 노래연습장 및 단란주점 등 생활서비스에서 1,774건이 발생하여 19.2%를 점유하였으며, 공장/작업장 등의 산업시설에서 1,686건으로 18.3%의 점유율을 보이고 있다. 건축물의 사용 상태는 사용 중인 건물에서 7,856건(85.2%)의 전기화재가 발생하였고 신축, 개축, 증축, 철거 등 공사 중인 건물에서 68건(0.7%)의 전기화재가 발생하였으며, 빈집에서도 85건(0.9%)의 전기화재가 발생하였다. 또한 미상의 이유로 1,213건(13.1%)의 전기화재가 발생한 것으로 나타났다.

【표 2-6】 사고장소별 전기화재 현황

구분	화재건수	인명피해(명)		재산피해(천원)
		사망	부상	
주 거 시 설	2,253	15	127	10,462,960
교 육 시 설	120	-	-	543,061
판매,업무시설	865	-	47	3,583,065
집 합 시 설	139	5	27	1,655,999
의료,복지시설	160	-	4	482,097
산 업 시 설	1,686	6	34	39,584,449
위험물,가스제조소	1	-	-	1,280
운수,자동차시설	88	-	3	1,041,592
생 활 서 비 스	1,774	14	77	8,089,765
기 타 서 비 스	623	-	5	2,215,897
임 야	9	-	-	12,278
기 타 / 미 상	1,507	9	25	2,139,789
계	9,225	49	349	69,812,232

2.9 사고설비별 전기화재 발생 분석

2012년도 전기화재 중 전기배선 및 배선기구에서 발화한 화재가 1,993건으로 21.6%를 점유하였으며, 다음으로 전기설비에서 발화한 화재로 10.8%인 999건이 발생하였다. 전기배선 및 배선기구에서 발화한 1,993건을 세부적으로 분석하면, 옥내배선전선에서 547건(27.4%)으로 가장 많이 발생하였고, 전기기기용 전선/코드에서 378건(19.0%)이 발생하였으며, 다음으로 배선기구인 콘센트에서 279건이 발생하여 14.0%를 점유하였다.

【표 2-7】 사고설비별 전기화재 분포

구분	화재건수	구성비(%)
전 기 설 비	999	10.8
배선,배선기구	1,993	21.6
계 절 용 기 기	859	9.3
산 업 장 비	220	2.4
상 업 장 비	11	0.1
생 활 기 기	223	2.4
사 무 기 기	34	0.4
주 방 기 기	322	3.5
영상음향기기	136	1.5
의 료 장 비	12	0.1
농 업 용 장 비	55	0.6
조 명 간 판	749	8.1
기 타	181	2.0
불 명	3,431	37.2
계	9,225	100

3. 결론

국내의 전기화재 대하여 다양한 전기화재발생 현황 및 원인 등을 조사·분석하여 그 결과를 분석하였으며 필요한 부분은 현장조사를 실시하는 등 신뢰성 향상을 높이기 위해 노력하였다.

2012년도 9,225건(21.3%)의 전기화재로 398명의 인명피해와 약 698억원의 재산피해가 발생하고 있어 전기화재 예방을 위한 적극적인 노력이 필요하다.

전문적이고 일원화된 전기화재 통계분석을 전기화재 예방 활동에 교육, 학술연구, 과학적 의사결정 지원 및 정부정책 입안 등 실효성을 높이기 중요한 자료로써 활용될 수 있기를 기대한다. ❖

참고문헌

- [1] 한국전기안전공사, “전기화재통계분석(제22호)”, 2013.7
- [2] 한국전기안전공사, “전기화재통계분석(제21호)”, 2012