



태풍에 대비한 전기안전 대책

정 종 규
한국전기안전공사 기술사업처장

1. 머리말

매년 여름 어김없이 찾아오는 장마철에는 잦은 폭우와 강풍, 그리고 높은 습도로 인하여 전기사고가 발생하기 쉬운 계절이다.

특히, 수차례 우리 나라를 통과하는 태풍은 거센 비바람을 동반하고 있어 많은 인명과 재산피해가 발생하고 있으며 또한 자연을 크게 훼손시키고 있다.

우리 모두의 기억 속에 생생하게 살아있는 2001년 여름 중부지역의 집중호우시, 가로등 설비 등에서의 누전으로 무려 19명의 무고한 국민이 감전 사망하는 사고가 발생하였으며, 작년 태풍 「루사」의 영향으로 무려 246명이나 되는 인명이 사망 또는 실종됐고 재산피해 5조 1479억원, 이재민 21,318세대(63,085명)에 이르는 엄청난 피해를 주었다.

전기는 현대 우리 인간의 생활에서 잠시라도 없어서는 안 될 필수불가결한 매우 중요한 자원이지만, 우리 인간의 감각으로는 이상 유무를 확인할 수 없어 조금만 부주의하거나 관리를 소홀히 할 경우 매우 큰 재해를 일으키

고 있는데, 행정자치부 통계연보에 의하면 2002년도 우리나라의 총화재 발생건수 32,966건 중 28.9%에 해당하는 9,513건이 전기로 인한 것으로 가장 높은 점유율을 나타내고 있다. 또한 이로 인한 인명피해는 448명(사망 86명, 부상 362명)이며, 재산피해도 545억 8100만원에 달하고 있어, 전기재해로 인한 국가적 손실이 매우 큰 것을 알 수 있다(표 1 참조).

2. 장마철 전기안전관리 중요성

여름철에는 계속되는 무더위와 장마로 인하여 불쾌지수가 높아 심리적으로 안전성과 집중력이 떨어지게 되고 냉방기기 등의 과다사용 및 잦은 강우로 인한 습도 증가로 인해 전기화재 발생률이 사계절 중 가장 높아 그 어느 때 보다는 전기안전관리에 유념해야 할 시기이다. 또한 물기가 많은 곳은 일반장소보다 감응도가 20~30배 정도 높아 감전될 경우 치명적인 인명피해를 입게 되므로, 장마철에는 보다 각별한 주의가 필요하다.

2001년 여름철 발생한 전기재해를 분석해 보면, 연간 평균치보다 전기화재 점유율은 11.1%, 감전사고는 14.8%로 각각 더 높게 나타나 사계절 중 여름철에 전기재해가 가장 많이 발생하고 있는 것을 볼 수 있다(표 2, 3 참조). 이러한 전기재해를 예방하기 위해서

〈표 1〉 2002년 전기재해 발생현황

(단위 : 건, 백만원, 명)

총화재 발생	전기재해	점유율 (%)	전기인명피해			총화재 재산피해	전기화재 재산피해	점유율 (%)
			계	사망	부상			
32,966	9,513	28.9	448	86	362	143,447	54,581	38.0

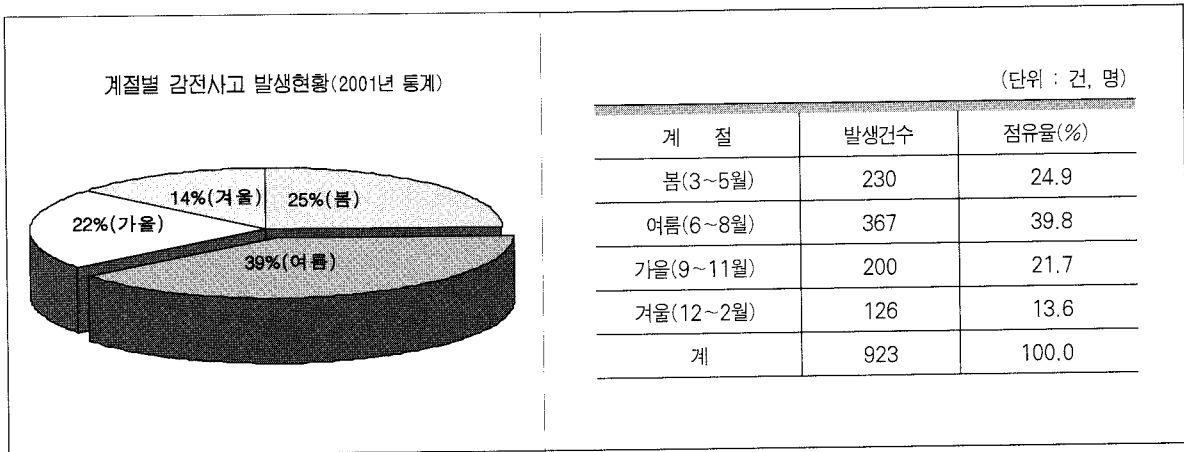
※행정자치부 화재통계 연보(차량, 항공기, 선박에서 발생한 화재는 제외)

〈표 2〉 2001년 계절별 전기화재 점유율(한국전기안전공사 통계분석)

(단위 : 건)

구 분		계	봄(3~5월)	여름(6~8월)	가을(9~11월)	겨울(12~2월)
화재 발생	총 화 재	36,169	10,473	7,444	8,113	10,139
	전기화재	12,300	2,982	3,063	2,646	3,609
	점유율(%)	34.0	28.4	41.1	32.6	35.5

〈표 3〉 2001년 계절별 감전사고 발생현황(한국전기안전공사 통계분석)



는 전기안전 전문기관에 안전점검을 의뢰하거나 전문가의 자문을 얻어 전기 설비의 이상 유무를 판단해야 하며, 점검결과 부적합으로 판정된 사항은 전문공사업체에 의뢰하여 조속히 개·보수하여 전기설비가 최적의 상태로 유지되도록 관리하는 것이 중요하다.

3. 2003년 여름철 기상전망

(기상청 발표 : 2003. 5. 27)

- ① 강수량: 평년(451~894mm)보다 많겠음. 6월 후반과 7월에는 장마전선의 영향으로 지역에 따라 2~3차례 많은 비가 오겠고, 8월에는 대기불안정과 남쪽에서 다가오는 저기압의 영향으로 2~3차례 집중호

우가 오겠음.

- ② 장 마: 6월 하순 제주도를 시작으로 7월 하순까지 전국에 영향을 미치겠으며, 장마가 끝난 후에도 대기 불안정과 남쪽으로부터 다가오는 발달한 저기압의 영향으로 집중호우의 발생 가능성이 높음.
- ③ 태 풍: 여름철 태풍(11.2개)보다 다소 적겠으나, 강한 태풍이 발생할 가능성이 높으며, 2~3개 정도가 우리 나라에 영향을 주겠음.

4. 전기안전관리 추진계획

(2003. 7. 1~2003. 8. 31 : 2개월간)

태풍에 대비한 전기안전관리를 위하여 정부 및 한전과

연계하여 전기안전전문기관인 한국전기안전공사에서는 일반국민을 대상으로 장마철 동안 다음과 같이 체계적으로 전기안전관리를 실시한다.

(1) 재해취약설비 안전점검 실시

저지대 빗물·하천배수펌프장 203개소, 지하철 공사 현장 8개소, 상습침수지역의 주택·공장·빌딩 1,056호는 물론 가로등·신호등과 같이 우기에 취약한 전기설비에 대한 안전점검을 강화하여 감전사고 요인을 사전에 제거하고 펌프장의 경우는 펌프가 상시 가동될 수 있도록 가동상태를 중점 점검한다.

(2) 전기안전 홍보 및 교육·계몽활동 강화

TV, 라디오 등 매스컴을 통한 전기안전 홍보와 본사를 비롯한 전국 사업소에 “장마철 전기안전 강조기간” 현수막과 입간판을 설치하여 장마철 전기안전 실천 분위기를 조성하며 대국민 전기안전 계도를 위하여 2003년 7월 14일 14개 지역에서의 전기안전 거리캠페인과 37개 지역에서의 장마철 피해예방을 위한 특별 점검 및 개보수 봉사 활동을 전개했다.

(3) 전기재해 신속 대응태세 유지 및 복구지원 활동 전개

이 기간 동안 본사 및 65개 전사업소에 전기안전 종합상황실을 운영하여 24시간 상황보고체제를 유지하고, 긴급출동대기조(각 사업소별 3명)를 편성 운영하며, 기상상태에 따라 상황근무 인력을 증원하여 만일의 사태에 대비토록 한다. 재해발생시에는 복구인력 및 자재를 긴급 투입하여 국민 불편을 최소화할 수 있도록 한다.

5. 태풍에 따른 전기안전 대책

태풍이 오면 우선 세찬 바람과 집중호우 등으로 많은 인명과 재산이 손실되므로 이에 대한 충분한 사전대책과 사후대책이 요구된다.

가. 태풍피해 현황(표 4 참조)

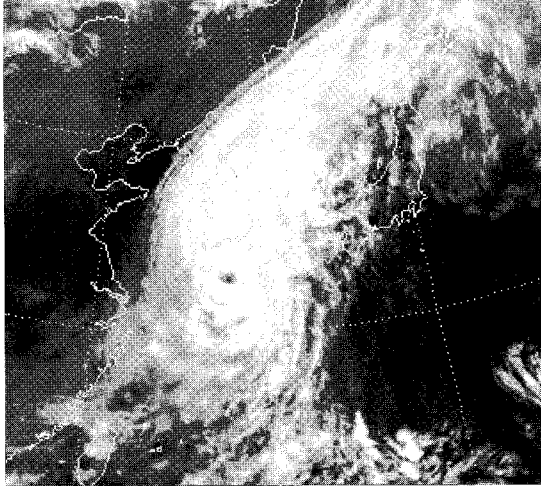
(1) 태풍이란?

태풍은 적도 부근이 극지방보다 태양열을 더 많이 받기

〈표 4〉 태풍으로 인한 인명 및 재산피해(2002년 기준)

(단위 : 명, 원)

인 명 피 해				재 산 피 해			
순위	태 풍 명	영 향 기 간	사망·실종	순위	태 풍 명	영 향 기 간	재산피해액
1	3693	1936.8.26~8.28	1,232	1	RUSA	2002.8.30~9.1	5조 1,479억
2	2353	1923.8.11~8.14	1,157	2	OLGA	1999.7.23~8.4	1조 704억
3	SARAH	1959.9.15~9.18	849	3	THELMA	1987.7.15~7.16	5,965억
4	BETTY	1972.8.18~8.20	550	4	JANIS	1995.8.19~8.30	5,484억
5	2560	1925.7.15~7.18	516	5	GLADYS	1991.8.22~8.26	3,158억
6	1427/1428	1914.9. 7~9.13	432	6	YANNI	1998.9.26~10.1	2,746억
7	3383	1933.8. 3~8.5	415	7	PRAPIROON	2000.8.23~9.1	2,520억
8	3486	1934.7.20~7.24	265	8	JUNE	1984.8.31~9.4	2,501억
9	RUSA	2002.8.30~9.1	246	9	SARAH	1959.9.15~9.18	2,455억
10	JUNE	1984.9. 2~9.3	189	10	BETTY	1972.8.18~8.20	2,219억



때문에 생기는 열적 불균형을 없애기 위해, 저위도 지방의 따뜻한 공기가 바다로부터 수증기를 공급받으면서 강한 바람과 많은 비를 동반하며 고위도로 이동하는 기상 현상 중의 하나이다.

태양으로부터 오는 열은 지구의 날씨를 변화시키는 주된 원인이다. 지구는 자전하면서 태양의 주위를 돌기 때문에 낮과 밤, 계절의 변화가 생기며 이로 인해 지구가 태양으로부터 받는 열량의 차이가 발생한다. 또한 대륙과 바다, 적도와 극지방과 같이 지역 조건에 따른 열적 불균형이 일어난다. 이러한 불균형을 해소하기 위하여 비나 눈이 내리고, 바람이 불고, 기온이 오르내리는 등 날씨의 변화가 생기게 된다.

나. 사전대책 및 준비사항

(1) 분전반의 위치파악 및 전기안전 예방점검

○전기 이상이 발생할 경우 전원을 신속히 차단할 수 있도록 분전반의 위치를 숙지하고 있어야 하며, 분전반 내 개폐기, 차단기 등의 이상여부를 확인하여 파급사고나 감전사고 등의 피해가 발생하지 않도록 한다.



○우천시 전기피해가 예상되는 도로에 시설된 가로등, 교통신호등, 보안등, 가판점, 에어컨 실외기 및 각종 간판 등의 전기설비는 누전차단기 설치 및 정상 작동 여부, 접지(어스)시설 이상유무 등 사전점검을 철저히 하고 부적합 설비는 신속히 정비하여야 한다.

(2) 긴급시 비상용품 준비 및 비상연락 전화번호 숙지

- 비상시를 대비하여 배터리, 자동전원공급장치(UPS), 자가발전설비의 운전방법 등을 습득하고 가정에서는 촛불·손전등을 준비해 두어야 하며 기타 방호기구와 공구 등도 미리 필요량을 확보해 두고 기능과 배치장소, 수량 등을 정해야 한다.
- 전기가 이상이 있을 경우에 신속히 관련기관에 연락하여 도움을 받을 수 있도록 전기고장신고(국번없이 123), 전기안전공사(1588-7500) 번호를 숙지해 두는 것도 중요하다.

다. 태풍진행시 주의사항

(1) 전기안전 조치 요령

○태풍 발생 전·후에는 TV나 라디오, 가두방송을 통하여 전기안전 관련사항을 경청하거나 전기안전 홍보물을 읽어두고 만약 감전으로 사람이 다쳤을 경우에는

즉시 인공호흡을 실시하고 구급차나 의사를 부른다. 누전 등의 사유로 전기공급이 늦어진다 해서 이웃집이나 다른 전기 설비 등에서 무단으로 전기선을 연결하여 사용해서는 않는다.

(2) 외부전선 절단시는 한전에 신고

○태풍이 오면 우선 세찬 비바람이 몰아쳐 전주에서 집으로 연결된 전선이 끊어진다든가 또는 나뭇가지에 마찰되어 전선의 겹질이 벗겨지는 경우가 있다. 이 경우 감전사고 위험이 있으므로 절대로 근처에 접근하지 말고 전기고장 신고전화인 "123"에 즉시 신고하여야 한다.

(3) 건물 내부의 누전, 합선시 전기안전공사에 연락

○가정에서 대문에 연결된 전선이 심한 비바람으로 겹질이 벗겨지거나 테이핑이 풀어져 철대문 전체로 누전이 되어 찌릿찌릿하거나 건물 분전반에 설치된 누전차단기가 자주 차단되는 경우에는 한국전기안전공사(1588-7500)에 연락하여 필요한 조치를 취해야 한다.

(4) 천둥, 번개, 폭우 동반시 사전조치

○천둥번개를 동반한 비바람이 계속될 경우 TV안테나 선이나 통신선, 기타 감도가 예민한 컴퓨터 등의 전기·전자 기구는 플러그를 뽑아 낙뢰로부터 피해를 막아야 한다.

○또한 보일러나 외부 전등, 간판 등에 연결된 차단기(개폐기)는 미리 내려놓는 것도 감전사고 예방을 위해 필요한 조치라 할 수 있다.

(5) 정전발생시 조치사항

○정전이 되면 창밖으로 주변을 확인하여 지역 일부만 정전인지, 전체적으로 정전인지 확인 후 가전제품의

플러그를 뽑아 놓는다. 침착하게 양초나 랜턴을 켜고 건전지용 라디오를 통해 뉴스나 재해 상황을 경청하며 전기가 재공급 될 때까지 기다린다.

○한집만 정전이 된 경우 누전차단기가 동작되었는지, 전원개폐기의 퓨즈가 끊어졌는지 확인 후 스위치와 플러그를 순차적으로 작동하면서 불량개소를 확인한다. 일부 스위치나 플러그(또는 콘센트)가 불량일 경우에는 즉시 사용을 멈추고 나머지 양호한 스위치나 플러그는 사용한다.

(6) 침수시 전기설비 조치사항

○손이나 발에 물이 묻은 상태에서 플러그를 빼거나 쪼을 때, 또는 누전이 되고 있는 전기제품을 만질 경우 물기로 인하여 감전사고의 우려가 높으므로 반드시 물기를 닦은 후 전기제품을 취급해야 한다.

○폭우로 인한 가옥침수가 예상될 경우에는 제일 먼저 분전반의 전원 스위치를 내려 전기의 공급을 끊는다. 이 때 발이 물에 잠겨있거나 손이 물에 젖었을 경우는 발과 손을 말리고 전원스위치 손잡이를 마른 천으로 감싸거나 고무장갑을 끼고 전원스위치를 내린다.

○땅이나 바닥이 젖었을 경우 양수기용 전선은 지지대를 세워, 땅에서 충분히 띄워서 설치하고 양수기 취급 및 스위치 조작은 마른손으로 장갑을 끼고 하여야 하며, 위치 이동이 필요할 경우 반드시 전원스위치를 끈 후 이동시킨다.

(7) 야외에서 주의사항

○비닐하우스, 간판, TV안테나 등을 고치기 위한 작업을 할 경우에는 주위에 전기선이 없는지 확인 후 작업에 임해야 한다. 주위에 전기선이 있으면 감전의 위험이 있으므로 안전하게 조치 후 작업에 임해야 한다.

○폭우로 인해 도로가 침수될 때에는 도로에 시설된 가



로등, 교통신호등이나 외부 간판 등을 통해 감전될 우려가 있으므로 손으로 접촉하거나 근접에 위치하지 않도록 각별히 유의해야 한다.

- 벼락이 칠 때는 나무나 전주 바로 밑에 머물지 말고 주위에 건물이 있으면 내부로 들어가 벼락이 멈출 때까지 기다려야 한다.

몸에 지닌 금속체는 멀리 떼어놓고 제방이나 언덕, 바위와 같은 높은 곳에는 벼락이 떨어지기 쉬우므로 낮은 지대로 피해야 한다.

라. 태풍이후의 조치

(1) 체계적이고 효율적인 복구계획을 수립

- 복구작업을 진행할 때는 우선 전기가 들어오는 전원 쪽으로부터 전기기기가 있는 부하쪽 순으로 복구를 하되 복구를 우선해야 될 개소를 미리 작성하여 복구 계획을 세워야 한다.

(2) 전기안전전문기관에 안전점검 의뢰

- 태풍으로 전기시설이 손상되었거나 가옥이 침수되었


을 경우에는 반드시 한국전기안전공사에 의뢰하여 누전여부 등을 확인한 후 이상이 없을시 전기를 사용하여야 한다.

누전차단기가 동작되어 정전이 되었을 경우에는 직결 사용(누전 차단기를 거치지 않고 전선끼리 바로 연결)해서는 안되며, 반드시 전기안전공사 등에 의뢰하여 누전의 원인을 제거한 후 사용하여야 한다.


(3) 침수된 가옥 및 가전제품 관리

- 침수·파손된 가옥 수리시에는 전기선에 손상이 가지 않도록 각별히 유의하여 작업하고 포크레인과 같은 복구장비를 사용할 때 주위 전기선에 근접되지 않도록 작업위치를 잘 선정하여야 한다.
- 강풍 등으로 쓰러진 간판, TV안테나 등을 세울 경우 다시 쓰러지더라도 전기선에 접촉되지 않도록 안전거리(안테나 길이의 1.5 배 이상)를 충분히 확보하여 튼튼하게 설치하도록 한다.
- 침수된 가전기기는 충분히 말리고 가전업체 대리점이나 인근 전업사 등에 의뢰하여 이상 유무를 점검한 후 사용하고 양수펌프를 사용할 때 전원플러그, 펌프 전원용 전선이 물에 젖지 않도록 하고 젖은 손으로 절대 만지면 안된다.

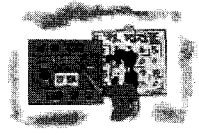
전기안전 요점



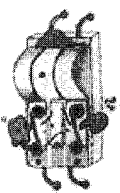
정기적인 전기안전점검을 받으십시오
한국전기안전공사에서는 귀댁의 전기설비에 대하여 정기적으로(1년, 2년1회) 안전점검을 실시합니다. 이때 빠짐없이 안전점검을 받도록 합시다.




누전차단기는 반드시 확인
누전차단기는 미세한 누전만 있어도 자동차단하는 장치입니다. 월 1회 이상 시험버튼(우측)을 눌러 정상작동 여부를 확인하십시오.




동선(철선)을 사용하면 절대위험
개폐기(두꺼비집) 퓨즈는 그 개폐기(뚜껑)에 표시되어 있는 용량과 동일한 정격퓨즈를 사용하십시오.



정지상태는 반드시 확인
물기나 습기가 많은 장소에서 사용하는 기계기구는 누전시 감전을 방지해주는 정지시설을 하도록 합시다.



전기설비의 개·보수는 전문공사업체에 의뢰
전기설비의 개·보수 공사는 전기공사업 등록업체에 의뢰하여 시공토록 합시다. 무면허업체의 부실시공으로 전기재해 [누전, 화재, 감전]의 원인이 됩니다.



6. 맺음말

특히, 장마철에 전기사고를 예방하기 위해서는 국민 모두가 「사용 전 점검, 사용중 주의, 사용 후 확인」의 전기안전 3원칙을 필히 준수하여야 하며, “전기안전 점검의 생활화”를 실천할 수 있도록 매월 4일을 「전기안전 점검의 생활화」로 정하여 이상 유무를 확인하여야 하며 전기사용에 이상이 있거나 전기시설이 변경된 경우에는 전기안전 전문기관인 한국전기안전공사에 연락(대표 전화 1588-7500, 4402-114,119)하여 도움을 요청하도록

함께 바랍니다.

아무리 인간의 생활 터전에서 편리하게 사용되고 있는 전기라 해도 잘못 취급하거나 부적합하게 방치할 경우에는 앞서서도 언급한 바와 같이 치명적인 인명피해나 재산 손실을 가져오게 된다.

또한 장마철에는 우리가 예상하지 못한 피해가 돌출할 수 있으나, “태풍과 집중호우는 더 이상 자연재해가 아니다”라는 사실을 명심하고 장마철에 사고 발생 우려가 높은 전기시설에 대한 예방점검과 사후관리를 철저히 하여 피해 최소화에 주력하여야 한다. ❏

•• 전기저널 2003. 8

31