

일반용수용가 전기안전점검 실태 분석

정 명 해, 정 용 옥 / 한국전기안전공사

1. 일반용 전기설비의 현황

우리나라의 전기설비의 총 호수는 표 1과 같이 2010년을 기준으로 대략 1,923만호 정도이며 이중 일반용전기설비는 1,848만호(96.1%) 점유하고 있다.

표 1 연도별 우리나라 고객호수 추이(최근 5년간)

연도	주택용	일반용	교육용	산업용	농사용	가로등	합계
2010	13,836,185	2,632,860	34,376	348,096	1,260,276	1,117,657	19,229,450
2009	13,618,389	2,552,298	33,907	337,683	1,200,032	985,102	18,727,411
2008	13,473,388	2,503,422	33,703	329,458	1,195,544	883,533	18,419,048
2007	13,268,224	2,451,135	32,649	322,894	1,142,769	821,139	18,038,810
2006	13,112,311	2,366,333	30,745	315,743	1,087,426	712,278	17,624,836
평균	13,461,699	2,501,210	33,076	330,775	1,177,209	903,942	18,407,911
백분율%	73.1	13.6	0.2	1.8	6.4	4.9	100.0234

2. 일반용수용가 점검실태 현황

○ 사용전 점검

전기안전공사에는 표 2에서와 같이 매년 최근 5년간 평균 약 26만호 정도의 일반용 수용가의 사용전 점검을 실시하고 있으며 그 중 부적합 발생설비는 1차 점검에서는 약 4.3%, 2차점검은 약 2.6%를 차지하고 있는 것으로 나타났다.

○ 정기 점검

사용전 점검 후 1년, 2년 및 3년 주기로 실시하는 정기점검결과를 분석하면 점검호수 중 부적합은 최근 5년간 평균 약 2.3% 내외로 나타났고 미점검 호수는 전체 점검 대상 일반용수용가 중 최근 5년간 평균 45만호 이상으로 약 5.8%로 나타났다.

- 부적합유형별 현황

일반용 수용가에 대한 정기 점검 결과의 부적합 현황은 표 4와 같으며 부적합 내역 중 매년 차단기(누전 및 배선용 차단기) 관련사항이 평균 75.6%로 가장 많은 점유율을 차지하고 있으며 그 다음으로는 절연저

항 순으로 나타났다(3-기.

2010년에는 누전차단기, 절연저항, 접지상태 순으로 각각 63.5%, 23.6%, 5.8% 순으로 점유하는 것으로 나타났다. 이러한 부적합 현황은 누전차단기 설치 의무 장소에 대한 미설치, 누전으로 인한 전기사용 제한 등의 불편함으로 배선용차단기로 대체 사용에 의한 것으로 추정되며 특히, 일반음식점의 경우 간판회로 미설치 사례가 많기 때문이다.

● 기 획 시 리 즈

표 2 사용전 점검 결과 부적합율(신설 및 변경포함; 최근 5년간)

구분	1차점검				2차점검			
	적합	부적합		계	적합	부적합		계
		호수	%			호수	%	
2010	553,366	23,863	4.1	577,229	18,297	767	4.0	19,064
2009	298,232	12,457	4.0	310,689	8,769	176	2.0	8,945
2008	137,908	5,586	3.9	143,494	4,689	118	2.5	4,807
2007	144,702	6,607	4.4	151,309	4,702	113	2.3	4,815
2006	115,325	6,419	5.3	121,744	4,900	116	2.3	5,016
평균	249,907	10,986	4.3	260,893	8,271	258	2.6	8,529

표 3 연도별 일반용 전기설비 정기점검 현황(최근 5년간)

구분	적합		부적합		미점검		계
	호수	%	호수	%	호수	%	
2010	6,966,281	97.8	163,428	2.2	487,283	6.1	7,616,992
2009	6,943,859	97.9	151,122	2.1	411,654	5.3	7,506,635
2008	7,116,208	97.9	151,681	2.1	385,340	5.0	7,653,229
2007	7,290,583	97.8	165,852	2.2	470,371	5.9	7,926,806
2006	6,408,071	97.2	189,443	2.8	472,816	6.6	7,145,330
평균	6,945,000	97.7	164,305	2.3	445,493	5.8	7,569,798

표 4 부적합발생 설비별 점유율(최근 5년간)

구분	계	절연 저항	인입구 배선	누전 차단기	개폐기 차단기	옥내 배선	접지 상태
2010	163,428	38,530	1,257	103,807	9,139	1,277	9,418
	점유율%	100	23.6	0.8	63.5	5.6	0.8
2009	151,122	25,144	1,267	102,179	10,220	1,680	10,632
	점유율%	100	16.6	0.8	67.6	6.8	1.1
2008	151,681	17,350	530	105,987	12,031	1,515	14,268
	점유율%	100	11.4	0.3	69.9	7.9	1.0
2007	165,852	19,309	708	114,339	12,667	1,549	17,280
	점유율%	100	11.6	0.4	68.9	7.6	0.9
2006	189,443	18,711	571	137,825	12,574	1,799	17,963
	점유율%	100	9.9	0.3	72.8	6.6	0.9
평균	164,305	23,809	867	112,827	11,326	1,564	13,912
	점유율%	100	14.5	0.5	68.7	6.9	1.0

표 5 점검 주기별 설비 부적합 현황(2010년)

(단위 : 호, %)

구분	합계	절연 저항	인입구 배선	누전 차단기	개폐기 차단기	옥내 배선	접지 상태
계	163,428	38,530	1,257	103,807	9,139	1,277	9,418
(점유율%)	100	23.6	0.8	63.5	5.6	0.8	5.8
1년 주기	71,381	31,573	410	33,035	889	523	4,951
(점유율%)	100	44.2	0.6	46.3	1.2	0.7	6.9
2년 주기	8	5	0	3	0	0	0
(점유율%)	100	62.5	0.0	37.5	0.0	0.0	0.0
3년 주기	92,039	6,952	847	70,769	8,250	754	4,467
(점유율%)	100	7.6	0.9	76.9	9.0	0.8	4.9

- 점검 주기별 부적합 현황

2010년도 점검주기별 설비 부적합 현황은 아래 표 5와 같이 일반 주택 등과 같은 3년주기 수용가에서는 부적합호수 92,039호 중에서 차단기불량이 전체 85.9%, 2년주기 초등학교·중학교·고등학교의 경우에는 시설이 안전하게 관리되고 있으며 부적합 원인은 절연 저항으로 62.5%를 점유하고 있다. 또한 1년주기의 경우에는 옥외에 설치된 도로시설물 부적합률이 높아 감전의 위험이 높으며 차단기, 절연저항순으로 각각 47.5%, 44.2%로 나타났다.

- 부적합설비 개수 현황

정기점검 결과 부적합 수용가에 대해 재점검을 실시한 결과 개수율이 최근 5년간 평균 72.9%를 점유하고 있다. 또한 일반용 수용가에 대한 정기점검 결과 부적합 수용가에 대해 개수 명령 후 재점검을 실시하고 있지만 매년 약 5만호 정도는 미개수 상태로 방치하고 있는 것으로 표 6에서와 같이 나타났다. 미개수 설비는 대부분 지자체에서 관리하고 있는 가로·신호·보안등으로 공사발주 등 행정과 개보수 공사기간 등 시설개선에 상당한 시간이 소요되기 때문이다. 따라서, 평상시 유지보수 및 관리가 중요하다 하겠다. 또한, 전기안전공사에서는 부적합설비 개수향상을 위하여 개보수능력이 부

표 6 1차 부적합 수용가 개수현황

연도별	재점검 결과		계	개수현황		
	적합	부적합		개수호수	미개수	개수율(%)
2010	109,168	55,847	165,015	122,855	42,160	74.5
2009	106,068	44,159	150,227	108,369	41,858	72.1
2008	107,203	43,911	151,114	111,661	39,453	73.9
2007	118,279	47,470	165,749	123,501	42,248	74.5
2006	127,932	63,636	191,568	134,169	57,399	70.0
평균	113,730	51,005	164,735	120,111	44,624	73.0
점유율%	69.0	31.0	100	72.9	27.1	72.9

표 7 연도별 미점검 현황(최근 5년간)

구분		년도					
		2006	2007	2008	2009	2010	평균
부재 종결	호수	294,716	288,678	174,433	165,801	178,731	220,472
	점유율(%)	62.3	61.4	45.3	40.3	36.7	49.5
거부	호수	21	12	13	73	115	47
	점유율(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
자가용	호수	95,185	89,411	132,155	147,901	164,138	125,758
	점유율(%)	20.1	19.0	34.3	35.9	33.7	28.2
전폐	호수	82,894	92,270	78,739	97,879	144,299	99,216
	점유율(%)	17.5	19.6	20.4	23.8	29.6	22.3
계	호수	472,816	470,371	385,340	411,654	487,283	445,493
	점유율(%)	100	100	100	100	100	100

족한 일반국민을 대상으로 경미한 부적합설비에 대해 무료 시설개선을 지원하여 국민의 안전한 전기안전 사 용에 노력하고 있다.

- 미점검 현황

정기점검 대상수용가에 대해서는 점검을 실시하기 전에 행정기관 및 지역소식지, 유선방송 등을 통하여 점 검을 사전에 안내하고 있다. 또한 부재수용가에 대해서 는 전기안전점검 방문안내 서식을 활용하여 차기방문 예정일을 안내하고 있지만 부재종결, 거부, 전폐 등으로 처리되는 미점검 호수는 표 7에서와 같이 최근 5년간 평 균 5.9% 이상(연간 45만호 이상)을 차지하고 있다. 미 점검검의 원인은 독거가구, 맞벌이 부부, 여성의 사회참 여 및 여가활동 등과 같이 사회여건의 변화로 인해 꾸준히 증가하고 있는 추세이다.

미점검수용가에서 부재로 인해 점검을 실시하지 못

하는 수용가는 최근 5년간 평균 49.5%(약 22만호)를 차지하고 있다. 특히, 3년 주기의 일반 용 수용가가 부재 종결되는 경 우, 6년 동안 점검을 받지 못하는 결과로 이어져 전기재해 발 생의 가능성이 더욱 높아지게 되어 2008년부터 누설전류측정 제도를 도입하여 부재(不在)수 용가에 대해 누설전류계를 활 용하여 누전여부를 점검하는 등 안전관리에 노력하고 있다.

이상으로 일반용 수용가를 대상으로 하는 국내 전기안전 제도 및 점검실적 등을 분석하 였으며, 향후 다른 지면을 통해 일반용수용가에 적합한 미래 기술 및 추진방향 등에 기술하 고자 한다.

참 고 문 헌

- [1] 충북대학교, “전기설비의 검사절차 및 검사항목 고시 제정에 관한 연구”, 산업자원부, 2006
- [2] 국가법령정보센터, “<http://www.moleg.go.kr/>”, 법제처
- [3] 한국전기안전공사, “전기재해통계분석 2006”, 산 업자원부, 2003
- [4] 한국전기안전공사, “전기재해통계분석 2007”, 산 업자원부, 2004
- [5] 한국전기안전공사, “전기재해통계분석 2008”, 산 업자원부, 2005
- [6] 한국전기안전공사, “전기재해통계분석 2009”, 산 업자원부, 2006
- [7] 한국전기안전공사, “전기재해통계분석 2010”, 산 업자원부, 2007