



## 자가용 전기설비의 사용전검사 분석

— 대용량, 고압용이 불합격률 높아 —

자료제공/한국전기안전공사

**지**난해 한국전기안전공사가 실시한 자가용 전기설비 사용전검사 결과 불합격 건수는 744건으로 전체의 4.1%가 전기설비기술기준에 불합격되었다. 또한 검사때 현장에서 시정조치한 부적합 사항 2,986건을 포함할 경우 사용전검사 실시 대상중 20.6%가 부실시공으로 나타났다.

이는 전년보다 증가한 것으로 개정된 전기설비기술기준과 공사계획신고내용에 적합하지 않은 시공불량 유형이 증가한데 기인한 것으로 분석된다.

특히, 1·2종 공사업체 면허제도가 폐지됨에 따라 시공경험이 적은 신규등록 공사업체의 증가와 감리제도가 도입된 지난 '98년 이후에도 기술적 사항에 대한 감리기준 미비 등으로 불합격률이 높게 나타난 것으로 판단된다.

이에 따라 한국전기안전공사는 불합격 내용을 분석, 향후 유사한 유형의 불합격 사례가 재발하지 않도록 해 부실시공에 따른 전기재해를 최소화할 방침이다.



### 1. 지역별 현황

지난해 지역별 자가용 전기설비 사용전검사 실시건수에 대한 불합격률은 충청북도가 8.6%로 가장 높았으며, 다음으로 경상남도가 5.5%로 나타났고, 불합격률이 가장 낮은 광주(0.5%)지역과 가장 높은 충청북도와는 8.1%의 차이를 보였다.

### 2. 용량 및 전압별 현황

용량별 사용전검사 실시건수 중 1,000kW 미만 용량대의 검사건수가 90%정도의 점유율을 보였으며,

구분	불합격 현황	건 수	점유율	구분	불합격 현황	건 수	점유율
저압수용가	인입선 및 간선	50	16.3%	고압이상수용가	피뢰기(LA, SA 등)	30	2.7%
	차단기 및 개폐기	66	21.6%		변압기	10	0.9%
	배전반 및 계기함	105	34.3%		변압기 2차간선	50	4.5%
	발전설비	85	27.8%		충전부 이격거리 시설	69	6.2%
	계	306	100%		접지설비	445	39.8%
고압이상수용가	인입선 및 전선로	118	10.5%		보호울타리 시설	58	5.2%
	개폐기(ASS, LBS, INT' 등)	22	2.0%		배전반	127	11.4%
	차단기 및 계전기	35	3.1%		기 타	91	8.1%
	변성기(MOF, CT, PT, ZCT 등)	43	3.8%		계	1,118	100%
	퓨즈류(COS, PF 등)	20	1.8%				

불합격률은 1,000kW 이상 수용가가 5.0%로서 가장 높게 나타났다.

전압별로는 저압수용가에 대한 검사건수가 30%정도를 차지했고, 불합격률은 4.5%에 달해 고압 이상 수용가보다 높은 것으로 나타났다.

### 3. 안전관리자별 현황

안전관리자 선임형태별 자가용 전기설비 사용전검사 불합격률은 안전공사 수용가(0.4%)보다 개인대행 수용가(7.0%), 미선임 수용가(5.5%), 대행업체 수용가(4.9%) 순으로 높게 나타났다.

이는 안전공사 수용가의 경우 사용전검사전에 철저한 사전점검을 실시한 후 부적합 사항을 사전에 보완하여 검사신청을 하기 때문에 상대적으로 불합격률이 낮은 것이며, 개인대행이나 미선임 수용가가 상대적으로 높은 것은 전기설비 설치공사가 마무리되지 않은 상태에서 조속한 시일내에 수전받을 목적으로 검사를 신청함으로써 불합격률이 높게 나타난 것으로 판단된다.

### 4. 설비별 불합격 현황

설비별 불합격 현황을 살펴보면 저압수용가 경우에는 배전반 및 계기함 부분의 불합격 점유율이 34.3%로 가장 높았고, 다음으로 발전설비 부분이 27.8%를 점유했다[그림 1].

고압이상 수용가의 경우에는 접지설비 부분의 불합격 점유율이 39.8%로 가장 높았고, 다음으로 배전반에서 배선용차단기 차단용량 부족 등으로 불합격률이 11.4%를 점유한 것으로 나타났다[그림 2].

### 5. 유형별 불합격 현황

유형별로는 저압수용가 경우에는 접지저항 미달 등 접지불량이 35.6%로 가장



많았고, 다음으로 배선용차단기 차단용량 부족 등 기기 불량이 28.8%를 점유했다.

고압 이상 수용가의 경우에도 마찬가지로 접지저항 미달 등 접지불량이 39.8%로 가장 많았고, 다음으로 이격거리 미달 등 시공불량이 21.1%를 차지한 것으로 나타났다.

### 6. 불합격 내용 분석

저압수용가의 경우 세부항목별 불합격 발생순위는 접지저항 부적합이 21.6%로 수위를 차지했으며, 접지 미시공이 13.7%, 배선용차단기 등 과전류차단기의 차단용량 부족이 13.4% 순으로 나타났다.

고압 이상 수용가는 접지저항 부적합이 29.2%로 수위를 차지했고, 배선용차단기 등 과전류차단기의 차단용량 및 정격전류 부적합이 7.4%, 접지 미시공이 5.5%, 공사계획신고내용과 상이 4.9%, 충전부 이격거리 미달 4.3% 순으로 나타났다.

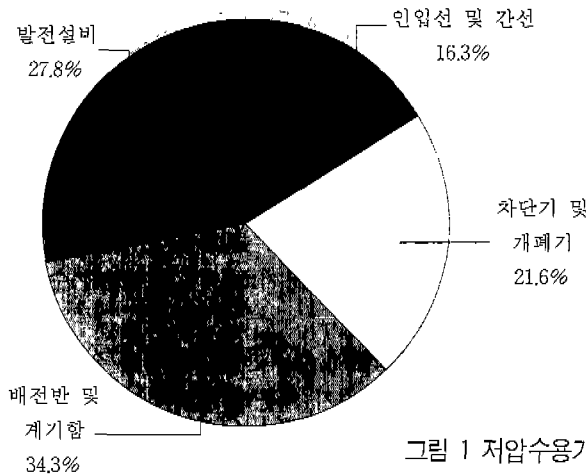


그림 1 저압수용가 설비별 불합격 현황

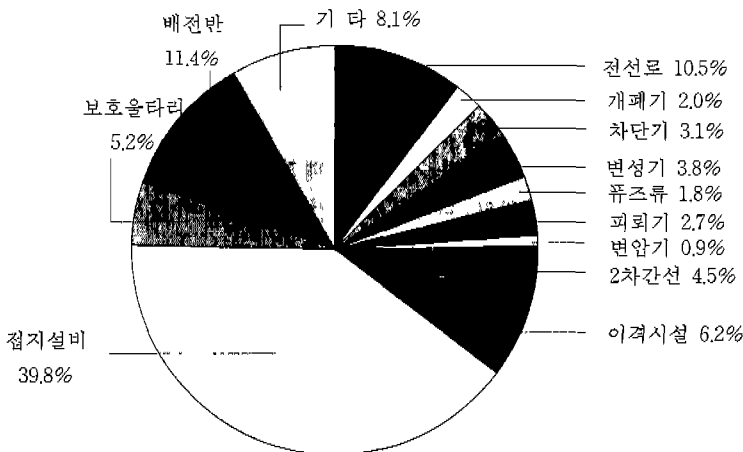


그림 2 고압수용가 설비별 불합격 현황