



겨울철 전기안전

글 장태호 KFPA 계몽홍보팀 대리

겨울철만 되면 전국 관공서나 방송에서 화재위험 및 예방에 대해서 강조한다. 그만큼 겨울에는 난방을 위해서 가정, 사무실 공장 등 난방용품을 많이 사용해서 화재위험이 높아지기 때문이다. 특히 비용이 적고 사용이 간편하다는 장점 때문에 전기히터, 전기장판과 같은 전기를 이용하는 난방용품의 사용이 급증한다. 이렇게 겨울철에 많이 사용하고 있는 전기를 안전하게 사용하는 방법은 무엇일까? 또한, 콘센트에는 전기기기 몇 개나 연결하여 사용할 수 있는 걸까? 이번 호에는 전기안전 및 콘센트 사용에 관한 화재안전에 대하여 알아보려고 한다.

1. 겨울철 전기안전요령

2012년 10월 31일 발생한 전북 정읍에 있는 내장사 대웅전 화재의 원인이 전기난로에 의한 발화로 밝혀졌듯이 전기난방에 따른 화재사고 위험이 적지 않다. 지난해 국내에서 전기로 인한 화재발생 건수는 9,351건으로 27명이 목숨을 잃었다. 가정에서는 전기히터와 같이 전력을 많이 소모하는 난방용품을 1개 이상 가동하지 않는 게 좋고, 장기간 사용하지 않는 난방제품은 이용 전 고장여부를 점검해야 한다. 다음은 겨울철 주요 전기안전요령이다.

- ① 난방용 콘센트는 적정 용량에 맞게 사용한다.
(문어발식 콘센트 사용 금지)
- ② 난방용품은 될 수 있는 대로 동시에 2개 이상 사용하지 않는다.
- ③ 전기장판, 히터 등 난방용품은 사용 후 반드시 전원을 차단한다.
- ④ 전기장판류는 접어서 사용하거나 보관하지 않는다.(돌돌 말아서 보관)
- ⑤ 난방용품의 전선이 무거운 물건에 눌리지 않도록 한다.
- ⑥ 오랫동안 사용하지 않은 난방용품은 반드시 고장 여부를 확인하고 가동한다.
- ⑦ KS 인증 또는 제품승인을 받은 난방용품을 구입한다.
- ⑧ 옷장, 이불, 소파 등의 가연성 물질 근처에서 난방용품을 사용하지 않는다.
- ⑨ 플러그가 콘센트에 완전히 접속됐는지 확인한다.
- ⑩ 가습기는 콘센트나 기타 전기제품과 거리를 두고 사용한다.

대부분 한번쯤은 들어보았던 내용으로 일반적으로 우리 생활 속에서 실천이 되고 있는 부분이다. 상기 내용 중 ④, ⑤는 전선(열선)의 유지관리에 관한 내용

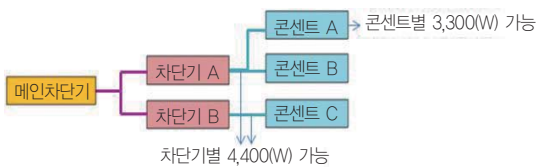
으로 전선이 무겁거나 날카로운 물체의 하중을 받게 되면 전선 내에서 합선이나 단선이 일어나게 되어 열이 발생하고 이 열이 전선을 감싸고 있는 케이블이나 주변 가연물에 축적되면 화재사고가 될 수 있다. 따라서 난방용품뿐만 아니라 우리가 사용하고 있는 전선은 가정 및 사무실의 책상이나 공장의 기계장치에 의해 눌리지 않도록 유지관리 하는 것이 매우 중요하다. 이 중 ①, ②, ⑨, ⑩의 부가적인 설명은 이어질 안전한 콘센트 사용방법에서 하도록 하겠다.

2. 안전한 콘센트 사용방법

가. 콘센트 허용전류(용량)

우리는 흔히 집 벽에 매립되어 있는 콘센트에 멀티탭(멀티콘센트)을 연결하여 많은 수의 콘센트를 연결하여 사용한다. 요즘에는 4~5구 멀티탭뿐만 아니라 10~14구 멀티탭도 있으며 여기에 플러그를 하나씩 꼽을 때마다 불안한 느낌이 들기도 한다. 그 때 머릿속을 스치는 『문어발식 콘센트 사용금지!』라는 문구는 잘 알고 있지만 도대체 어느 선까지 허용될 수 있는지는 항상 의문이다. 이런 의문에 대해서 가정집(주택)을 기준으로 알기 쉽게 살펴보도록 하자.

대부분 콘센트는 1구, 2구든지 콘센트 1개의 허용전류(용량)는 15(A)이며 220(V)를 사용하는 경우 이는 3,300(W)를 의미한다. 즉, 하나의 콘센트에 연결되는 전기기기의 용량의 합이 3,300(W)를 초과해서는 안 된다. 또한 매립형 콘센트는 일반적으로 몇 개씩 20(A) 용량의 차단기와 연결되어 있어서 각 차단기에 연결되는 전기기기의 용량의 합이 4,400(W)을 초과해서는 안 된다. 간단히 도식화 하면 [그림]과 같다.



[그림] 가정 내 일반적인 전기배선(220V)의 예

즉, 문어발식 콘센트를 사용하더라도 위의 원칙만 지킨다면 안전할 수 있다. 하지만 이 원칙을 지키기 위해서 전기기기를 사용할 때마다 사용전력을 확인하고 합계를 계산하기는 어려운 일이다. 다음은 가정에서 사용하는 기기의 대략적인 소비전력이다.(제조사/제품에 따라 다르다.)

품명	소비전력(W)	품명	소비전력(W)
대형TV(40인치 LCD)	150~300	전기보온밥솥	1,250
냉장고	100	전자레인지	1,250
프린터	430	전기히터	800~3,000
세탁기	130	에어컨	1,300

표에서 알 수 있듯이 전기기기 중 열을 발생하는 기기와 에어컨은 소비전력이 대단히 높아서 여름, 겨울철에는 적정 실내온도에 대한 공익방송이 많이 등장한다. 그중 한번 사용하게 되면 장시간 사용하는 겨울철의 전기히터는 기존에 사용하는 멀티탭에 추가로 연결하기 보다는 되도록 하나의 콘센트를 사용하는 것이 안전하다.

나. 콘센트 유지관리

콘센트를 꽂았을 때 규격이 맞지 않아 헐거운 상태로 접속되면, 열이 많이 발생하고 점차 축적되어 화재발생의 위험이 있다. 따라서 이때에는 반드시 콘센트를 교체해야 한다. 멀티콘센트는 방구석이나 사무실 책상 아래 등 청소하기 쉽지 않은 곳에 많이 설치되어 있다. 콘센트 주변의 미세한 먼지는 스파크나 마찰열로 인해 점화원이 될 수 있으므로 콘센트 주변에는 먼지가 쌓이지 않도록 잘 청소해야 한다. 또한 습기와 물은 전기가 흐르게 하고 접촉저항이 작아지므로 가습기를 사용할 때에는 전기제품과 콘센트와 일정한 거리를 두고 사용해야 한다. Ⓜ