

Question 24

전투기가 비행 중에 번개를 맞는다면?

전투기가 비행 중에 갑작스럽게 번개를 맞으면 어떻게 될까요? 드물지만 이런 경우가 가끔 있습니다. 그러나 그동안 번개 때문에 전투기가 추락했거나 조종사가 타격을 입은 경우는 없었습니다.





조종사 안전 위한 방전 시스템 장착

여름철, 갑자기 번개를 동반한 소나기를 만나 낭패를 본 적은 없나요? 조종사들의 경우 비행 중 비구름이나 난기류가 흐르는 곳을 만나게 되면 항로를 바꿔서 비행합니다. 하지만 눈으로 식별되지 않거나 갑작스럽게 생성된 뇌우 지역을 불가피하게 통과할 경우, 번개를 맞을 가능성이 있습니다.

번개가 항공기에 내리친다면 10억 볼트, 수만 암페어에 달하는 전압과 전류가 항공기 외부 표피를 타고 지나갑니다. 항공기에는 벼락의 여파가 기내에 영향을 미치지 않도록 방전 시스템이 잘 갖춰져 있기 때문입니다. 지상에서 피뢰침으로 번개 피해를 방지하듯이, 같은 원리로 항공기 외부 표면의 모든 접합 부분을 굵은 도체로 연결해 번개를 맞으면 순간 강한 전류가 항공기 외부 표피를 따라 퍼지게 되어 날개와 꼬리날개의 끝부분을 통해 공기 중으로 빠져나가게 됩니다. 하지만 번개가 빠져나가면서 항공기의 일부 전자장비에는 영향을 줄 수도 있다고 합니다.

항공기는 외부 표면의 모든 접합 부분이 굵은 도체로 연결되어 있어서 번개를 맞더라도 전류가 항공기 외부 표피를 따라 퍼지게 되며, 날개와 꼬리날개의 끝부분을 통해 공기 중으로 빠져나가게 된다.

패러데이의 새장 효과 도입

과학적으로 검증된 이른 바 ‘패러데이의 새장 효과’라는 원리를 적용한 이 시스템 덕분에 항공기 내에 탑승한 사람은 안전합니다. ‘패러데이의 새장 효과’란 새장에 전류가 흐르더라도 새장 속의 새가 안전하다는 원리로 천둥, 번개가 칠 때 자동차 안으로 피신하면 안전한 것도 이 때문입니다. 이럴 경우 차문을 닫아야 한다는 것을 잊으시면 안 됩니다.

항공기에 벼락이 칠 경우 항공기의 표면이 벗겨지는 등 그 흔적은 남지만 항공기 내부까지는 충격이 미치지 않으므로 안심하셔도 됩니다. 그래도 비행안전을 위해서는 번개를 맞지 않는 것이 최선이겠죠?



군사명언

미래 지상전투는 공중전투 후에 이루어질 것이다. 이것은 경쟁 당사자들 중 어느 쪽이 작전·전술적 손실을 입고 화해협정을 채택할 수밖에 없도록 강요받아야 하는지 결정할 것이다. - 에르빈 롬멜