



VOL.47

雷の時、車の中が安全というのはホント?

このコーナーではクルマに関する
気になる雑学をご紹介します。
意外と知らないことがあるかも!?



「車のタイヤはゴムでできているから、電気が流れない車の中は安全!」という話を耳にしたことがある方も多いのではないのでしょうか? 果たしてこの話は本当なのでしょうか? 実際、ゴムのタイヤであっても雷による電流は流れます。となると、車が雷に対して安全だといわれる根拠はどこにあるのでしょうか? 今回はそんな「昔からある噂話」を解明していきたいと思います。

1 タイヤがゴムだから…というのがそもそも違います!

「タイヤがゴムだから自動車へ落雷はしない」…これは大きな間違いで、車に雷が落ちる可能性はあります。また、「自動車に雷が落ちてでもタイヤがゴムだから電気が消える」というのも間違いです。実は「タイヤがゴム」というのは関係なく、雷のときは自動車の車内が安全なのです。実際に気象庁のホームページでも「雷のときには車の中に避難するのが安全」と表記されています。車の中にいる限りは、雷の直撃を受けても大丈夫なのです。なぜなら、雷による電流は金属でできた車の表面を伝わって、そのまま地面に流れてしまうからです。

電気というのは、より抵抗値の低い方を流れる性質があります。電線が金属でできていることからわかる通り、金属というのは電気抵抗が低く、非常に電気を通しやすいという性質があるのです。車に雷が直撃したとしても、金属でできた車の表面だけを電気が伝わって、車内にまで電気が流れるということはありません。そのため、車の中にいれば、雷が落ちてでも人間が被害を受けることはまず無いといわれているのです。



2 タイヤはゴムでできているのに、なぜ雷の電流が流れるの?

雷による電流が車のボディを伝わって地面に流れるといっても、車のタイヤはゴムでできています。

「ゴムは電気を通さないんじゃないの? なぜ雷の電流が地面に流れるの?」と思う人も少なくないでしょう。

ゴムは一般に絶縁物とされ、電気を通さないものの代名詞のように言われています。実際に、高圧の電気工事をしている人などは、絶縁のゴム手袋をはめて作業をしています。絶縁のゴム手袋をはめていれば、うっかり高圧の電線などに触れてしまっても感電はしないのです。それと同じで、車もゴムでできているタイヤで地面と絶縁されているため、雷が落ちてでも安全だと思っている人が少なくありません。しかし、その考えはあきらかに間違い。なぜなら、雷の電圧は、電気工事で扱う電圧とは比べものにならないほど大きなものだからです。

ゴムの絶縁耐力というのは、1mmあたり2万ボルト〜5万ボルトの電圧で絶縁破壊を起こしてしまいます。タイヤのゴムの厚さが10mmだとした場合、20万ボルト〜50万ボルトの電圧が加われば電気が伝わってしまうことになります。それに対して、落雷時の電圧は200万ボルト〜10億ボルトにもなるといわれています。これだけの高い電圧がかかると、タイヤがゴムでできているといっても、絶縁破壊を起こし、まったく絶縁物の役目を果たさず、簡単に電気が流れてしまうことになるのです。

3 実際に自動車に落雷した結果

本当に雷が落ちてでも車内が安全なのかどうかを、イギリスで実際に実験した人がいます。人工的に雷を落とすことができる装置の中に車をいれて、車内に人が乗った状態で落雷をさせるという実験です。その結果、車に乗っている人は無事でした。しかしこれはあくまでも人工の雷による実験。実験装置の電圧が300万ボルト〜1,200万ボルト程度であるのに対して、自然の雷は最大で10億ボルト。電圧だけではなく全体の電気エネルギーも遥かに大きいものとなります。



実験ではなく、本物の雷が車に落ちたところをとらえた映像があります。自然の雷は、人口の雷とは比べものにならないほどの迫力で車を直撃し、車が発火しています。しかし、車内にいた夫婦は2人ともまったく無傷だったそうです。ただし、さすがに車はダメージを受け、写真のように大破。ボディ全体が波打ち、エアバッグが開き、電気系統は壊れています。雷の直撃を受けると、車内の人間は大丈夫ですが、車は再起不能になってしまう可能性が高いです。

