



# はれるんマガジン

～気象・地震に関わる素朴な疑問に答えます～ 発行：福岡管区気象台

今月の素朴な疑問

## 雷の正体はどのようにして分かったのですか？

雷の正体が電気であることを実証するため、雷雲の下で高い金属の棒を立てて火花を出す実験が提案され、ヨーロッパを中心に実験をする人たちが現れました。いま考えると、とても危険な実験で、実験の最中に雷に撃たれて亡くなった人もいたようです。

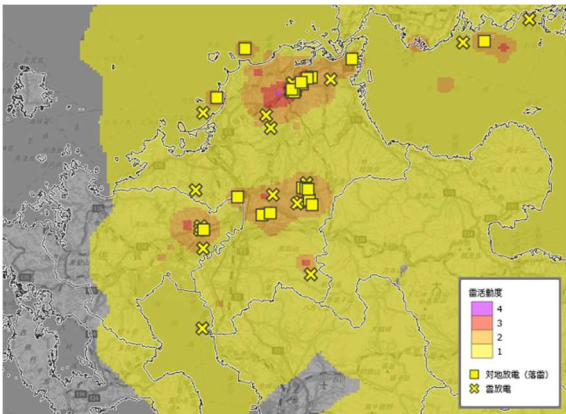
日本の夏の季節に雷はつきものですが、たいていの人は生まれてから一年もすれば雷の現象には遭遇するはずです。そして小さいときに雷の激しい音や光に恐怖を感じたことを記憶している人も多いのではないのでしょうか。今では、雷は電気だということは常識のようになっていますが、正体が分からなかった昔の人が、神様の仕業（神（かみ）、鳴る（なる）→「かみなり」）だと考えたのも無理はないと思います。

雷の正体が分かったのは今から 270 年前のことで、アメリカのベンジャミン・フランクリンという人が、雷は電気ではないかと考えて、これを実証するための実験を提案しました。それは、電気が逃げて行かないようにした高い金属の棒を立てておき、アースされた（地面に電気が流れるようにした）別の金属棒を持った人が近づくと、棒から火花が飛び出すはずだということです。この提案が出された後、ヨーロッパのいくつかの国では、これを大勢の人前で実演し、火花を出す実験が行われました。ただし、多くは雷が棒に落ちて火花を出したわけではありません。雷雲の中にはたくさんの電気が溜まっており、この影響をうけて金属棒にも電気が誘導されて溜まります。このため火花が飛び出すというわけですが、実はとても危険な実験で、決して真似をしてはいけません。

実験を提案したベンジャミン自身は雷雲の下で凧をあげて雷が電気であることを証明したことで有名です。凧糸につるした鍵と糸を握る手の間で火花が飛び出すのを確認したということです。



雷雲の中では、プラスとマイナスの電気が分かれて存在すると考えられ、この量が増えると地面との間に電気を流そうとする力(電圧)が大きくなります。空気は非常に電気を通しにくく、この力が限界を超えたときにはじめて放電(落雷)が発生します。このときの電圧は1億ボルトともいわれ、家庭のコンセント(100ボルト)の百万倍にもなります。また落雷時には瞬間的に、家庭の使用電力約1か月分に相当する電気が流れますので、直接落雷を受けた人のほとんどは死亡します。国内では毎年数名が落雷で亡くなっています。ただし、雷が直接人間に落ちるのではなく、むしろ木の下で雨宿りの最中に木に落ちた雷が、途中から人に飛び移ること(側撃)で死亡するケースが多くなっています。木に落ちた雷は高い所から人に飛び移りやすいため、側撃は頭部に受けることが多くなりますし、大きな音や強い光で耳(鼓膜)や目に障害が起こることもあります。外で雷に遭遇したときに耳をふさいで体勢を低くするのは、これを防ぐためにも有効だといえます。しかし、雷が鳴っているときに外にいるのは危険なので、まずはしっかりと建物の中に入るのが安全といえるでしょう。



雷の活動度と落雷の情報

(「□」は落雷、「×」は雲の中で起きた放電を示す)

雷は放電現象であり、電磁波を発生させます。この電磁波を複数の受信局で受信することで、放電の位置や発生時刻を推定する「雷監視システム」が運用されています。気象庁ではこれをもとに雷の活動度や落雷の情報を作成しており、気象庁ホームページでも確認することができます。ぜひこの情報をご活用いただき、雷の接近を早めに察知して、防災に役立てていただきたいと思います。

## ご意見をお待ちしています

お気づきの点があればご意見をお寄せください。また、素朴な疑問や質問を募集します。電子メール、Fax、あるいは郵便(はがき、封書)で下の宛先までお送りください。お待ちしております。

問合せ先

〒810-0052 福岡市中央区大濠 1-2-36

福岡管区気象台防災調査課はれるんマガジン編集部

電話：092-725-3614

Fax：092-725-3163

e-mail：fukuoka\_bousaichousa@met.kishou.go.jp

次回の発行は2022年7月の予定です。