



空を見上げて〜気象現象に親しもう！

一般社団法人日本気象予報士会関西支部
副支部長・気象予報士 中島 保則さん

記録的な猛暑だった今年の夏。

ゲリラ豪雨と呼ばれる局地的な集中豪雨も頻発するなど、天気や気象に関して注目が集まることが多くありました。

一方で、特に秋になると、澄んだ空にさまざまな雲が出て、空の美しさに感動させられることもしばしばです。

そこで今回は、現役の気象予報士である中島保則さんに、現在の天気予報の仕組みや興味深い気象現象などについて、さまざまなお話を伺いました。

コンピュータを駆使して行く最新の天気予報

現在の天気予報は、どんなふうに行われているのですか。

私たち気象予報士が、天気予報をするために活用するものに「天気図」があります。これは地図上に、天気や、地表で計測された気圧、気温、湿度などを記入した、気象現象を把握するための図のことです。

天気図には、地上天気図と上空の天

気図の2種類があります。一般によく目にする天気図は、地上天気図です。等圧線が描かれて気圧を示し、天気記号や前線、高気圧や低気圧などが描かれています。それに対して上空の天気図（高層天気図）というものがあります。これは、低気圧や高気圧の移動や発達などを予想するうえで大変重要なもので、気球による観測や気象衛星による観測を基に、地球全体を20km四方の網の目に分けて、上空約65kmまでの60層の物理量を、コンピュータで詳細

なかじま やすのり



大阪府出身。日本気象予報士会関西支部副支部長。地理や自然に興味があったことから、日本気象協会に就職。

以降20年以上にわたり、ラジオ番組の天気予報で気象解説を担当。1993年の気象業務法改正によって気象予報士の資格が制定されたのを受け、翌1994年に気象予報士資格取得。現在は、企業など個別のユーザーを対象に、詳細な天気予報を行っている。

に計算します。その結果を用いて上空約1500m、約3000m、約5500mの高さなどの予想天気図が描かれます。現在の天気予報は、まさにテクノロジーの進化の賜物と言えますね。

天気の予想は、基本的には、人とコンピュータの両方が行います。1950年代に、気象庁にコンピュータが導入されて以来、それは続いています。ただ、私がこの仕事を始めた1970年代は、まだまだ人による予想が主流でしたが、現在は、コンピュータの精

度も数も向上したので、コンピュータの力が大きくなりました。

ハイテクや人の力を駆使しても、予報が難しい時期はありますか。

もちろんあります。予報が難しい季節は、主に季節の変わり目ですね。

特に、梅雨時と秋の天気は難しいです。秋を例にとるならば、この時期、予測を難しくする要因は、秋雨前線の影響が大きいですね。秋雨前線というのは、雨をもたらす前線という意味ではいわゆる低気圧にできる前線と同じなのですが、動き方や雨の降り方は、随分異なります。一般的な低気圧は、偏西風で西から東へ移動し、前線も西から東へと移動します。前線が来る前は晴れていて、通過すると雨が降るといった法則性があります。しかし、秋雨前線は日本列島の北側にあるシベリア高気圧と南側にある太平洋高気圧の影響で南北に移動しますので、少しでも前線の動きが予測とずれると、各地域の天気は、まったく違うものになってしまうのです。

また、局地的な雨も、予測が難しいものです。夕立や竜巻などの現象も同

じように予測が困難ですね。空間スケールの大きなものは、寿命が長いので予測も予報もしやすいのですが、局地的になればなるほど急激な変化になりますから、予報はともしづらい。「どこかでありそうだ」というところまでは予測できるのですが、それがいつ、どこで、というところまでは、現状では読めないことが多いです。

「こういう雲がきたら雨が降る」というのは、私たちにもわかるでしょうか。

暗くなつて風が強くなると、「雨の前兆だな」と感じてもらえればと思います。ちなみに、積乱雲（入道雲）がそれとわかる形で見えているうちは、距離がありますので、そんなに急に降ってくることはありません。

雨が降っている時の雲って、しっかりと見たことがありますか。雨が降る前や降った後は見ていることが多いですが、雨が降っている間の雲がどうなっているかは、みなさん、あまり見えないと思います。グレーのぼんやりとした雲の下に、薄い細かい雲が浮かんでいると、その下では雨が降ってい

ることが多いです。

また、少し離れているからこそ見ることのできるものもあります。夏に夕立などを引き起こす積乱雲は、成長すると上昇気流に乗って、ムクムクと上に伸びていきますが、ある程度成長すると、まるで天井にぶつかつたように上へは成長しなくなり、横に広がりはじめます。これは、雲は対流圏の中でしたか成長できないからです。積乱雲の天井の上は、もつ成層圏になっています。そう思つて観察してみると、また違うおもしろさがあると思いますよ。



積乱雲



◀上への成長が止まった積乱雲

雲、太陽、光学現象…… 気象はおもしろさでいっぱい

雲を観察する時のコツがあれば教えて下さい。

これから秋になってくると、空気が澄んでいる分、雲がよく見えるようになります。ぜひ一度、じっくりと観察をしてみてください。

そこで、雲の種類を見分けるのに重要になってくるのが、高さです。同じタイプの雲でも、高さが変わると呼び名が変わります。きれいな空に感動して写真を撮る時なども慌てず、写真の中に、必ず建物や山並みなど、高さのわかるものを一緒に写しこんでおくといいですよ。ズームして雲だけを撮ってしまうと、あとで何だかわからなくなってしまいますから(笑)。

例えば、巻積雲(うろこ雲)と、高積雲(ひつじ雲)は、雲そのものには実質的な違いはあまりありません。違うのは、高さです。巻積雲のほうが高いところに発生します。

ちなみに、10月によく目にすることができる雲は、すじ雲、うろこ雲、ひつじ雲あたりでしょうか。

探してみたらおもしろい気象現象はありますか。

では、年に数回は目にする事ができる、おもしろい気象現象をご紹介します。

まずは、よく知られているところで、「虹」です。虹は、昼下がりから夕方ごろに雨が降り、西から日が差している時に東側を探すと、見つけられるケースが多いです。虹が見つかったら、ぜひその外側をよく見て下さい。もう1本の虹が見えることもあります。

次にご紹介するのは、いわゆる光学現象です。天気の良い日で、薄い雲が出ている時に、まるで虹のような光が、太陽の上や下に見えることがあります。これらは、高いところにできている雲の氷の粒がプリズムのように光を



虹。外側にももう1つ見える



環天頂アーチ



環水平アーチ



幻日

(P3, 4 写真提供: 中島保則)

屈折させて起こる光学現象です。太陽の上に、逆さの虹のように見える光学現象を「環天頂アーチ」といいます。また、これと似た現象で、太陽の下に水平に、虹のような光が見えることがあり、「環水平アーチ」といいます。

さらに「幻日」という現象もあります。太陽の両側に、縦に虹のような光が見えるというもの。春や秋の晴れた日、薄いベール上の雲が出ている時に探してみてください。手のひらを広げて太陽を親指で隠し、小指のあたりに注目すると見つかるかもしれません。

このように、意識して見ていると、空はさまざまな表情を見せてくれます。空は、どこにでもあり、最も身近な自然ですから、時々ゆっくり眺めてみてほしいですね。



転倒ます型雨量計で雨量を測る



雲をつくる実験



子どもたちの
天気予報は
プロさながら



担当気象予報士
野上 明子さん

(一般社団法人 日本気象予報士会会員・気象予報士)

子どもの頃の経験が、すぐさま将来に結びつくとは考えていません。けれど、好奇心いっぱいこの時期に、空や天気のことを詳しく学んだという経験が、子どもたちの楽しい記憶として残ってくればいいなと思って講座を続けています。そうすれば、将来、「気象予報士になるのかな」「気象の研究をしてみたいな」と思えるかも知れませんから。そうして、気象や自然に親しめる人に育ってもらえたら、とてもうれしく思います。

楽しいお天気講座

日本気象予報士会関西支部では、約10年前より小学校や市町村の施設で、子どもたちを対象にしたお天気講座を開いています。受講した子どもたちの数は延べ約1万5千人にのぼります。テーマは「天気予報」「台風」「雲」や「雪」について、など。今回は、「気象予報士になって、天気を予報しよう」におじゃましました。

講座では、最初に、「天気予報ができるまで」として、天気図とは何か、気象観測がどのように行われているかなどを説明。風向風速計や転倒ます型雨量計の仕組みに始まり、アメダスやレーダー、気球、気象衛星などによる観測の方法まで、幅広くレクチャーします。

続いて、雲の発生実験や、雨量計を使った雨の量の測定実験を行います。ペットボトルの中に一瞬にして雲ができる様子や、「カチン、カチン」と音を立てて雨の量を計測する雨量計の動きに、子どもたちも興味津々です。

その後、グループに分かれて、前日の天気と講座内容を参考に白地図に等圧線を描き、その日の21時の天気を予想します。予想ができたら、みんなの前で発表。テレビのお天気キャスターになったつもりでの、本格的な発表です。参加した子どもたちは、大人顔負けのキャスターぶりを披露していました。