5月 VOL. 118

ぼくたち わたしたちの

みちしるべ

~Run to the FUTURE~

2021年5月1日発行
発行元
早稲田育英ゼミナール
0120-198176
www.wasedaikuei.co.jp

全国のみんなこんにちは!!

新学期がスタートしてから1ヶ月。風かおる5月、新緑に染まる木々や晴れてすみわたる空、1年のうちでもっとも過ごしやすい季節になりました。この5月に関連した言葉に「五月雨」「五月晴れ」がありますが、正しい読み方を知っている人はどのくらいいるでしょう？　「五月雨（さみだれ）」は旧暦の5月（現在の6月）に降る雨、つまり梅雨のことです。そして、「五月晴れ（さつきばれ）」はもともと、その「梅雨の晴れ間」の意味ですが、現在では「5月の晴れわたった空」という使い方も一般的になってきました。

晴れわたった空のもと、気持ちも体も外に向かっていきたいものです。挑戦の心で勉学にもはげみましょう！

日本の自然と生き物編

驚きの事実

1. ツバメが低く飛ぶと雨がふるってホント？

ツバメが低くとぶと、たしかに高い確率で雨がふる。その理由はえさにある。ツバメのエサはハエ、アブ、カなど、羽が生えた虫が多い。これらの虫は雨が近づくと低く飛ぶようになる。

理由は「空気中に水分が増えて羽が重くなるから」、「天気のよい日は高気圧によってできる上昇気流にのって高く飛べるが、雨の前ぶれである低気圧では上昇気流が発生しないため、低空飛行になる」などといわれている。

つまり、雨の前には低く飛ぶエサを追いかけるから、ツバメも低く飛ぶというわけだ。

2. いつかみんなも使うかも？　「宇宙天気予報」

天気予報っていっても、宇宙に雨が降るわけではない。宇宙の天気とは、太陽で起こる爆発の「太陽フレア」や「太陽風の速度」「地磁気の発生」などのこと。これらの減少は人工衛星に影響を与えるので、衛星の管理をしている人はもちろん、天体観測をする人などもチェックしている。

今はごく限られた人のための宇宙天気予報だが、宇宙旅行があたり前になったら「明日、土星に行くけど、天気はどうかなあ」とだれもがチェックする日がいつかくるかもしれない。

3. 降水確率0%で雨でも天気予報はあたり？

降水確率は雨がふる可能性を数字で表したもの。降水確率0%なら雨はふらないと思うかもしれないが、実は少しふっても予報がはずれたことにはならない。

それは、降水確率は一の位を四捨五入して発表されるから。つまり4%までの降水確率は0%になるので雨が降ってもあたっていることになる。

さらに、「雨がふった」とカウントされるのは、予報地域において一定時間に1mm以上雨がふった場合が対象なので、パラついたくらいではふったことにさえならない。

4. 月の大きさはいつ見ても変わらない！？

地平線近くでは大きく感じた月が、上へのぼるにつれて小さく見えることはないだろうか。実はこの現象、「月の錯視（さくし）」といわれる、ただの目のさっ覚。約38万キロメートルも離れている月は地球のどこから見ても同じ大きさに見える。

試しに望遠レンズのついたカメラで写真を撮ってみるとわかる。地平線近くに見える月も、夜空高く浮かんだ付きも同じ大きさに写るはず。地平線に近いほうが大きさを比較する建物などがあるので、大きく感じるのでは？などといわれている。

5. 空と宇宙の境界線は人間が決めている！？

自然界に地球と宇宙の区切りは当然ない。しかし、宇宙を飛ぶロケットや衛星と航空機を区別するため、国際航空連盟により境界線が決められている。大気がほぼなくなる100kmから先を「宇宙」としている。

6. 日本の海岸線の長さは地球一周くらい！？

島国の日本。海岸を結んだ長さはどのくらいになるだろう。国土交通省によると、海岸線の長さは3万4,850キロメートル。地球一周が約4万キロメートルだから、なんとあと少しで地球一周できてしまう長さなのだ。

ちなみにアメリカの調査によると、日本の海岸線は2万9,751キロメートルで世界第6位で、同じ島国のオーストラリアやイギリスよりも上だ。海岸線は地図を使って調べるが、使う地図が細かければ細かいほど、詳しい距離を測ることができるので、日本とアメリカでは結果がずいぶん違ってきてしまう。

7. 日本の海の底には「燃える氷」がある！

見た目は氷のようなのに、火をつけると燃える「メタンハイドレート」。これが燃える氷の正体。日本の海底にはかなりの量が眠っていると考えられている。

このメタンハイドレートは、石油やガスに代わる新しいエネルギーとして注目されている。日本の海底に眠るものが資源として利用できるようになれば、日本の天然ガスの使用量の約100年分にもなるらしい。

しかし海底のさらに数百メートル下にあるため、調査をするのも困難。実用化までは時間がかかりそうだ。

8. 高い山の上が寒いのは空気が薄いからだった

山の上は寒い。富士山の山頂は、夏でも最高気温が平均7～8℃という真冬並みの寒さだ。

なぜ高いところが寒いのか。それは空気が関係している。地球をとり囲んでいる空気は地表に近づくほど多く、上に行くほど少なくなる。空気が少ないと、あたたまる力が弱くなるのだ。

気温は100メートルのぼるたびに、約0．6℃下がるという。富士山の標高が3776メートルだから、ふもとが30℃のときには、山頂は7～8℃ということになる。

9. 夜になると海が青く光る！？

夏の夜の浜辺。空と海の区別すらつかないような暗やみで、波が青白く光っている。こんな幻想的な風景をニュースなどで見たことはないだろうか？

青く光るものの正体は夜光虫。海に発生するプランクトンの一種だ。大量のプランクトンのなかに夜光虫が含まれていれば、夜の海が青く光る現象が起こる。

プランクトンといえば「赤潮」が発生することも多いので、昼間の赤潮が、夜に青く輝いているように間違われるが、光っているのはあくまでそのなかの夜光虫だ。

10. 海に面していないのに島がある県が4つもある

日本には海に面していない内陸県が8県あるが、このうち4つの県は島を持っている。海ではなく湖に浮かぶ島だ。

長野県の野尻湖には琵琶島（びわしま）がある。島全体が宇賀（うが）神社の土地になっている。山梨県河口湖に浮かぶ鵜の島（うのしま）は富士五湖でただ一つの島で、こちらも鸕鷀嶋（うのしま）神社という神社がまつられている。日本一大きな湖である滋賀県の琵琶湖（びわこ）には沖島（おきしま）・竹生島（ちくぶしま）・多景島（たけしま）と3つも島が存在していて、遊覧船で回ることができる。栃木県の中禅寺湖にも、水が引くと歩いて渡れる上野島（こうずけしま）がある。

からだのおもしろい話

自分で自分をくすぐってもくすぐったくないのは？

足の裏や脇の下など、人からくすぐられるととてもくすぐったいのに、自分でくすぐると、まったくくすぐったくないのはどうしてなのだろう。

人間の脳には、「予測する」部分があり、自分で自分をくすぐる場合は、どこがくすぐられるかがあらかじめわかっている。しかも、くすぐるのは自分だから、どうくすぐられ方をするかも予測できる。つまり、すべてが「想定内」であるため、自分で自分をくすぐっても、くすぐったくないのだ。

その点、他人にくすぐられる場合は、脳が予測できないため、その刺激は「想定外」になる。そのぶんだけ、くすぐったく感じるというわけだ。

人はどうして老化するの？

人間に永遠の命はない。年とともに老化し、とくに病気にならなくてもやがて死を迎える。年をとれば老化するのは当たり前のように思えるが、その根本的な原因は何だろう。いくつかの仮説を紹介しよう。

①活性酸素説―酸素は人間が生きるために欠かせないものだが、細胞に送られると活性酸素を発生させ、細胞膜や遺伝子を傷つけるという説

②プログラム説―人間の細胞は、あらかじめ分裂できる回数が決められており、その上限に達すると老化するという説

③突然変異説―細胞が分裂するときにすこしずつ突然変異が起き、これが徐々に蓄積されて最後は細胞が傷ついたり、ガンになったりするという説

日本人が病死や事故死ではなく、老衰で亡くなる割合は、男性で2.1%、女性で6.3%だという。老化して自然になくなるというのは、意外にむずかしいのだ。

蚊にさされるとなんでかゆくなるの？

蚊が嫌われものなのは、人間の血を吸ったり、病気をうつしたりするだけでなく、あのかゆみのせいもある。しかし、蚊にさされると人間がかゆくなるのは、蚊にとってはやむをえない理由があるのだ。

蚊は針のような口を人間の皮膚に突きさして血を吸う。この時、最初に蚊の唾液が注入されるのだが、この唾液の中には、人間に痛みを感じさせないような麻酔成分と血が固まらない成分などが入っている。前者は、人間が気づかないうちに血を吸うため。後者は、吸った血が蚊の体内で固まらないための成分である。

ところが、これらの成分は、人間にとっては体内にあってはならない異物になる。そこで、これらの異物をやっつけようと体が反応する。その結果が、あのかゆみということだ。

右利きの人が多いのはどうして？

人類の９割は右利きだといわれている。大昔の洞窟に描かれている絵に左向きの顔が多いことから、昔から人類には右利きが多かったともいう。しかし、右利きが多い理由については、いまだにはっきりとした結論が出ていない。

右利きに便利な社会になるにつれて右利きが増えたという説もあれば、最初は右利きが少し多い程度だったのが、遺伝によって多数派になったという説もある。 また、人が左利きになる理由として、３～４歳までに、たまたま左手を使う機会が多かった子どもが左利きになるという説。あるいは、胎内での成長過程や出産時に、何らかの理由で左脳が圧迫され、その左脳のはたらきを補うために右脳のはたらきが活発化し、その結果、左利きになるという説もある(右手は左脳、左手は右脳がつかさどっていることは解明されている)。

手や足の指にはどうして指紋があるの？

犯罪捜査でしばしば登場する指紋。しかし、人間の手や足の指に指紋があるのは、もちろん個人を特定するためではない。指紋には、人が生きていくために欠かせない役割がある。それは「モノをつかみやすくする」ということだ。

指紋は指先の皮膚にある凹凸によってできており、その隆起した部分を隆線という。つまり、隆線の模様＝指紋というわけだが、隆線には汗の出る汗腺が並んでいて、汗が出るとやわらかくなるという特徴がある。

これがモノをつかむときには好都合になる。汗でやわらかくなった隆線は、つかんだモノの形に合わせて形を変え、モノにぴったりとくっつく。それによって、私たちはモノをしっかりとつかむことができるというわけだ。

子どもの寝相が悪いのは、どうして？

大人とこども、どちらが寝相が悪いかといえば、もちろん子どもだ。これにはもっともな理由がある。

人間は夜眠っているときに成長ホルモンが分泌されるが、その量はいうまでもなく子どもの方が多い。

また、成長ホルモンが分泌されると、体の内部の温度が下がるいっぽうで、内部からの放熱で体の表面の温度が上がる。

こうなると子どもは暑さを感じて寝苦しくなる。そこで、何度も寝返りを打ったり、フトンをはいだり、つまりは寝相が悪くなるというわけである。

寝相が悪いのは、「寝る子は育つ」証拠なのだ。

熱が出ると寒けを感じるのはどうして？

風邪をひくと、体温が上がる。温かく感じてもよさそうなものなのに、なぜ寒けを感じるのだろう？

まずは体温が上がる理由だが、これは体内に侵入したウィルスや細菌をやっつけるために脳が体温を上げようと指令を出すからだ。ウィルスや細菌には活動しやすい適温があるのだが、体温を上げればウィルスや細菌は活動できなくなる。つまり、体温を上げることで風邪を治そうとしているわけだ。

脳が体温を上げるよう指令を出しているのに寒けを感じるのは、寒けを感じると体が震えて、体温が上昇するから。だから、体温が脳の設定した温度まで上がれば、寒けを感じなくなる。というわけで、発熱は体がウィルスと闘っている証し。

解熱剤を使って無理やり体温を下げると、かえって風邪の治りが遅くなることもある。

よすぎる子は要注意?!

眠っているあいだ、ほとんど動かない“寝相のいい子ども”は、脳や神経の発達に問題がある場合も。寝相が悪いのは、むしろ健康で元気がある証拠と思っていい。

うれしいときなんでガッツポーズしてしまう？

野球でホームランを打ったり、ゴルフでむずかしいパットを決めたりすると、派手なガッツポーズをする選手が多い。スポーツ以外でも、入学試験の合格発表で自分の受験番号を見つけて思わずガッツポーズをする受験生もいる。

このように、ガッツポーズは何かをなしとげたときの喜びを表現するしぐさといえるが、なぜ、みんながみんな拳を握りしめるのか？

拳を握りしめる動作というのは、脳の原始的な部分が命令を出している。「やったー！」という喜びも、いわば原始的な感情だから、脳の原始的な部分が働く。だから、思わず拳を握るというわけだ。

汗をかくと風邪が治る？

風邪をひいても、汗をかくようになれば、治ってきた証拠。汗をかくのは、体がウィルスに打ち勝って、脳が、体温を下げてもいいという指令を出したからだ。

拳を握ると集中力が増す

スポーツ選手がガッツポーズをすると、疲れで鈍りかけていた集中力が復活するという。「よし！」と拳を握ることで、脳が活性化するからだ。