過去のサイエンスコラム例

**「知っていますか？アルカリ電池とマンガン電池の違い」**

　10月といえば、本格的な台風のシーズン。

　最近では世果各国から局地的な大雨や予測を大きく超える暴風雨のニュースが届き、日本でも台風や梅雨による気象被害は拡大する一方です。

　もちろん自然災害そのものを避けることはできませんが、少しでも安全な暮らしを守るため、私たちも日頃から防災の準備と心構えをしておきたいものです。

　防災用品といえば、懐中電灯や携帯ラジオ、携帯電話のバッテリーなどが必須アイテムの代表的なものですが、もうひとつ忘れてはならないのが重要な電力源となる乾電池です。

　防災バックを用意したら、必ず十分な乾電池も入れておきましょう。

　ところで、乾電池にはアルカリ電池とマンガン電池があるのはご存知でしょうが、その違いについては意外に知られていないものです。

　しかし、ふたつの電池には異なる特徴があり、適した用途にも違いがありますから、用法をよく知って使いこなせば、もっと機能が引き出せるはずです。

　そこで、アルカリ電池とマンガン電池の違いを簡単に説明すると、次のようになります。

●材料：中に入っているのは、プラス極材料には「二酸化マンガン」、マイナス極材料には「亜鉛」とほぼ同じものですが、材料の量や形、中の作りが違います。

● 特徴の違い：アルカリ乾電池はパワーがあり長持ちします。大きな電流を必要とする機器に向いていて、例えばCDプレーヤーや強力ライト、ミニ四駆などに適しています。

マンガン乾電池には、休み休み使うと電圧が回復するという特徴がありますから、小さな電流で休み休み使う機器に向いています。例えば、時計や懐中電灯、リモコンや携帯ラジオなどに適しています。

それぞれの電池には適材適所があるのですが、懐中電灯や携帯ラジオなど台風の必需品用に準備するならマンガン乾電池がお勧めです。

　一見パワーのあるアルカリ乾電池が頼もしく見えますが、小さな電力で長期戦に備えるならマンガン乾電池の方が実用的というわけです。

**「雨が降ると感じる「独特の匂い」の正体とは」**

もうすぐ梅雨のシーズンも真近ですが、雨が降る時に感じる独特な匂いをなんというかご存知でしょうか。

「懐かしいかんじで好き」という人もいれば、「なんだかかび臭くて嫌い」という人もいて評価は分かれますが、実はあの匂いについては化学的な研究がされていて、ちゃんと名前もあるのです。

あの独特な香りの名前は、「ペトリコール（Petrichor）」といいます。

ペトリコール（Petrichor）」という名称が生まれたのは1960年代のことで、オーストラリアの科学者らが論文に登用する目的で作った造語です。

その意味は、「暖かく乾いた天気が続いた後、雨が降ったときのよい香り」というもので、ズバリそのもの。

この研究では雨の匂いの原因物質が岩石などに含まれている油であることが明らかにされています。

ペトリコールの成分は植物に由来するもので、放出後は岩石などに蓄積されるそうですが、土壌細菌が作り出す「ゲオスミン（ジェオスミン）」など複数の物質が、雨の匂いを構成する要素として知られています。

では、なぜこれらの成分は雨が降った時の匂いとして感じられるのでしょう。

2015年、マサチューセッツ工科大学では「ペトリコールの発生メカニズム」

という研究結果を発表。

研究ではハイスピードカメラで落下する雨粒を観察した結果、雨粒が砂などに衝突した時、エアロゾル（気体中に浮遊する微小な液体や粒子）が発生することが分かったそうです。つまり、雨が土壌内に含まれる物質を大気中に広める働きをしているというわけです。

研究によると、エアロゾルが多く現れるのは「軽く中程度の雨」の時で、大雨のときはあまり発生しないとのだとか。

「雨の降りはじめに匂いを感じる」という人が多いのもこの学説通りで、雨の匂いには「感じやすい雨の強さ」があることが実証されているのです。

**「糖尿病の予防から腸活にまで役立つチョコレート」**

２月の声を聞くと、スーパーやコンビニには色とりどりのチョコレートが並び、日本中で華やかなバレンタインのイベントが催されます。

日本で初めてチョコレートが販売されたのは明治８年、東京・両国若松町の米津風月堂が”貯古齢糖”の名称で売り出したのが最初だといわれています。

しかし、当時の庶民は「貯古齢糖（チョコレート）には牛の血が入っている」とか「あれは泥を固めた食べ物だ」とか噂しあって、なかなかチョコレートを口にしようとはしなかったそうです。ところが、今やチョコレートの市場規模は5520億円と大きく膨らみ、国民１人当たりの年間消費量は2.16Kgにまで増えました。それでもチョコ好きのドイツ人が年間11.1kgを平らげるのに比べれば、まだまだ控えめな方かもしれません。

　ところで、これまで「虫歯になる」とか「太る」といわれて敬遠されることもあったチョコレートですが、最近は優秀な健康効果が次々と発見されて、すっかりヘルシーな食品の代表格になりました。チョコレートに多く含まれるカカオポリフェノールには、血圧を下げたり動脈硬化を抑制したりする効果があるほか、血糖値を下げる働きも認められています。

さらに、最近の研究ではカカオポリフェノールを含む食品を摂ると乳酸菌やビフィズス菌などの有用菌が増加し、ウェルシュ菌などの有害菌は減ることが判明して、その健康効果に改めて注目が集まっています。

ただし、ミルクチョコレートやホワイトチョコレートはカカオポリフェノールの含有量が少ないので、動脈硬化や糖尿病の予防のためにチョコレートを食べるなら、カカオ比率の高いダークチョコレートの方がおすすめです。

以上