第390号

館長だより

山形県産業科学館

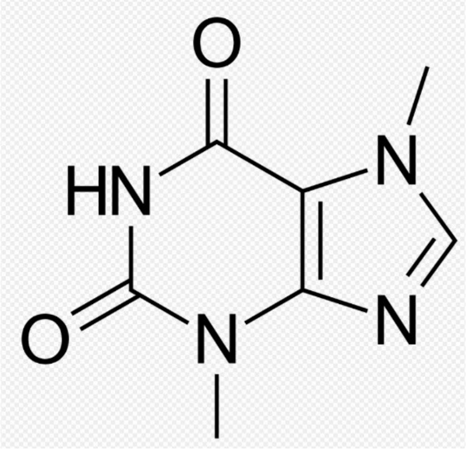
令和８年２月１４日(土)

発行 館長　加　藤 智　一

チョコレートに「致死量がある」？！

２月１４日（土）は「バレンタインデー」。大手百貨店による商戦もさぞかしすごい事になったのだろうと想像に難いところです。それもそのはず、チョコレートの年間消費量の約２割が集中するといわれるほどの経済効果があるのです。ところが、ここにきて大きな問題が立ちはだかります。それは、記録的な不作でチョコレート原料のカカオ豆の調達価格が高止まり。そこで、エンドウ豆を原料にしたミルクチョコや、コーヒー豆を丸ごと粉砕した見た目チョコレートの「食べるコーヒー」といった代替品も注目されていたのだとか。消費者の意識もここ数年で変化しておりまして、とある意識調査の結果では、自分用に購入すると答えた方が 65 %にのぼるそうです。また、本命チョコの購入金額は平均で5,573円だったのに対し、自分用は 10,662 円だったそうで、チョコレートの立ち位置も、人と人を繋ぐアイテムから、味を堪能するための商品へと変化している表れなのでしょうか。

さて、本題に戻りまして、チョコレートに「致死量はあるのか？」という問題。結論から言えば、チョコレートに「致死量がある」という話は、方向性としては正しいのですが、誤解されやすい部分も多いので丁寧に整理しなければなりません。チョコレートに含まれる「テオブロミン」という物質がポイントになります。これはカカオ由来のアルカロイドで、カフェインに似た作用を持ちます。人間はテオブロミンを比較的速く代謝できますが、大量に摂れば当然ながら体に負担がかかるという点は変わりません。科学的には、どんな物質にも「理論上の致死量」は存在します。しかし、チョコレートの場合、人間が日常生活で到達しうる量とは 現実的にかけ離れています。つまり「致死量はあるが、普通の食べ方ではまず到達しない」というのが正確な理解です。それでも、「犬や猫には食べさせるな。」とよく言いますよね。それは犬や猫はテオブロミンの代謝が非常に遅いため、少量でも中毒を起こしやすいからです。そのため「チョコレート＝危険」というイメージが広まり、人間にも当てはまるように誤解されることがあります。人間の場合、一般的な食生活で摂るチョコレートの量では、健康な成人が急性中毒を起こす可能性は極めて低いものです。ただし、大量に一気に食べれば、心臓や中枢神経に負担をかけることになり、動悸・吐き気・不眠などの不快な症状が出ることはあります。まとめると、「チョコレートにも致死量はある」は、科学的には正しい。しかし、人間が普通の生活でその量に達することはまずない。むしろ犬や猫の方が危険性が高い、ということになります。



チョコレートを食べてはいけない動物は、犬や猫以外にも複数います。理由は、テオブロミンを代謝できない、あるいは非常に苦手　という点にあります。ここでは一般的な安全性の話としてまとめると、「フェレット」も犬や猫と同じく肉食寄りで、テオブロミンの処理能力が低いとされています。少量でも危険です。また「鳥類（インコ・オウムなど)」も体が小さく、代謝経路も異なるため、チョコレートは非常に危険です。カフェインや脂肪も負担になります。さらに「ウサギ」は、草食動物※で、テオブロミンを処理できません。消化器系も繊細なので、チョコレートは厳禁です。「ハムスター」「モルモット」「チンチラ」などの小動物も体重が軽く、少量でも影響が出やすいグループです。チョコレートだけでなく、砂糖や脂肪も負担になります。意外に思われますが、体が大きくても、「馬」もテオブロミンに敏感です。

なぜこんなに多くの動物がチョコレートを食べられないのでしょうか。一番の理由は、テオブロミンを分解する酵素が弱い、またはほとんどないからです。また他にも、体重が軽く、少量でも影響が出やすいとか、心臓や神経が刺激物に敏感だとか、消化器が脂肪や糖に弱いといった理由が重なり、チョコレートは多くの動物にとって「少量でも危険」になりやすい食べ物なのです。

※草食動物は、植物に含まれる毒を避けるために「選んで食べる」進化をしてきたため、カカオのような熱帯植物のアルカロイドを処理する必要がありませんでした。ゆえに結果として、テオブロミン分解の能力が発達しなかったようです。