植物はいつもより少し多めの酸素で元気になる？

三鷹市立 北野小学校 5年 柿島こころ

○調べたいと思った理由

私は炭酸水(無とう)を飲んだり、炭酸泉につかるのが好きだ。あわがシュワシュワして楽しいし、元気になれる気がするからだ。炭酸水や炭酸泉は水にとけた二酸化炭素がシュワシュワしているのだと母が教えてくれた。人間は体にいらないものとして二酸化炭素をはき出すのに、二酸化炭素がとけた炭酸水を飲んだり炭酸泉につかったりして、二酸化炭素を体にとり入れて元気になるなんて不思議だと思った。

人間は吐き出す二酸化炭素を体に少し取り入れることで元気になる。植物は二酸化炭素を取り入れて酸素を吐き出すから、植物は吐き出す酸素を少し体に取り入れると元気になるのかなと思ったので、調べたいと思った。

○テーマ

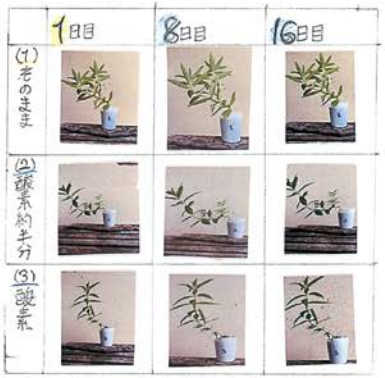
植物は酸素が少し多い場所に置いたら元気になるかを調べる

○予想

人間の二酸化炭素と同じで、植物も少しの酸素で元気になるかも！

○研究の方法

1. ほぼ同じ大きさのレモンバーベナ×3、ビニールぶくろ×3、*酸素スプレーを用意する。[*使用スプレー：携帯酸素(酸素純度95%)]
2. 植物のまわりの酸素の濃度をひとつずつちがう状態にする。(1)はそのまま(大気にふれた状態)(2)はビニールをかぶせて半分が大気、半分が酸素(3)はほぼ酸素にする。
3. 2の容器を直しゃ日光の当たらない明るいまどぎわやベランダに置いて、16日間植物の様子を観察する。



ビニールをかぶせているものは、写真とるときだけビニールをはずしたよ！

○研究結果/分かったこと

実験結果は残念なことにどれもあまり変わらない。あえて言うならまわりがほぼ酸素の(3)が少し元気がないかも程度のちがい。ちがいがあまり出なかったので、いつもより少し多い酸素で植物が元気になるのかどうかは分からなかったけれど、植物はかなり多い酸素だと具合が悪くなる可能性があるということが分かっておもしろかった。

最近は新型コロナウイルスがはやっていて、ワクチン開発についてのニュースが多い。ワクチン開発についての番組を母と見て、ワクチンも本質的には今回の研究テーマと同じ、本来は体にいらないものを少しの量うまく使って体を元気にするものだねという話になった。自分がきょう味をもってやった研究と、人の命を病気から守ることのできるワクチンとの共通点を見つけて、ワクチンの研究にきょう味をもった。今コロナウイルスのワクチンを作っている人も小学生の時に、わたしみたいな研究をしていたのかな、話を聞いてみたいなと思った。

この研究はもう少しつづけてみて、結果をみようと考えている。

人が炭酸水や炭酸泉で元気になるのはナゼ？

炭酸水や炭酸泉で人が元気になるのはなぜなのか気になったので、ウェブサイトで調べ学習をしました。

？そもそも炭酸水や炭酸泉、てどんなもの？

炭酸水とは、炭酸ガス(二酸化炭素)がとけこんだ水のこと。発ぽう水、ソーダ水、ソーダとも呼ばれる。炭酸泉は二酸化炭素温泉ともいわれ、炭酸ガスがとけこんだ温泉のこと。

炭酸泉には天然とん工のものがある。天然のものはわいたときにすでに二酸化炭素をたくさんふくんでいるもの。火山が多い日本では高温の泉が多く二酸化炭素がぬけてしまうため、天然の炭酸水や炭酸泉は一部をのぞいてほとんどそんざいしない。ドイツなどのヨーロッパしょ国では多くみられる。人工炭酸はボンベに機械で圧力をかけ、二酸化炭素をとかし入れるもので、日本でお店に並んでいる炭酸水のほとんどが人工。

？炭酸水、炭酸泉の二酸化炭素で元気になれるのはなぜ？

二酸化炭素は皮ふからもきゅうしゅうされる物質なので、炭酸水を飲んでも炭酸泉につかっても二酸化炭素は体内にきゅうしゅうされる。二酸化炭素が体にとりこまれることで、人が元気になれる理由は2つある。

①体に入った二酸化炭素がつかれたときに体内にたまる乳酸や水素イオンという物質を中和する
↳ひ労物が害のないものになるので体は元気になる！

②二酸化炭素がとりこまれると、血中の二酸化炭素のう度が高まる
→脳は酸素が足りないと思って、血中の酸素のう度を高めようときけん信号を出す
→信号が出ると、血管が広がり、血流量が増える
→血行が良くなることで、酸素や栄養が効りつ良く体内をめぐり、よく代謝するようになり、体が元気になる！

！炭酸水の飲み過ぎ／炭酸泉のつかり過ぎはNG

炭酸水を飲むこと自体は良いが、飲みすぎはダメ。例えば1日に1.5リットル以上飲むと、血中に二酸化炭素が増えすぎて、「炭酸めいてい」というお酒でよってフラフラしてしまっているような状態になってしまうということもあるらしい。あと、炭酸水自体は酸性なので、飲みすぎていると、体が酸性にかたむき、つかれやすくなる可能性がある。

炭酸泉はウェブサイトだとつかりすぎはダメだという情報は探せなかったけれど、高尾山の温泉にある炭酸泉のかんばんには、15分以内の入浴でとの注意書きがあったので、炭酸泉のつかりすぎもあまり体に良くないのだろうと思う。

〈参考ウェブサイト〉

1. タカタカ先生の高望み日記/炭酸水を飲むと疲労回復する3つの理由
2. 現代ビジネス/アスリートと炭酸水
3. 温泉部/二酸化炭素(炭酸泉)とは？効果効能やおすすめ温泉宿についても
4. 価格コムマガジン/炭酸水の効果って？管理栄養士おすすめの飲み方&海外ブランド飲みくらべ
5. シュミカツ！/超希少！天然炭酸泉の驚きの効果とは？温泉ソムリエ野水綾乃さんの温泉講座