

発見！！すばらしいコケの力

山江村立山田小学校 6年 永田 佳和子

1 研究の目的

私の家のブロックべいや裏山の斜面にコケが生えている。ブロックべいを作って、斜面を削ったときには生えていなかったのに、数年の間に生えるようになった。ブロックべいに生えたコケは、雨が降らないと、緑色がうすくなって枯れたようになる。でも、雨が降ると、緑色が濃くなる。あちこちのブロックべいにもびっしり生えており、他の草木と同じように自分の身近にあるのだけれど、今まであまりよく見ていなかった。

また、テレビ番組でコケの特集をしていて、コケには消臭作用があり、食用にもなるコケもあるそうだ。鑑賞用として人気のコケもある。コケは目立たないけれど、生命力があってまだ自分が知らないことがあるので、どんな植物かを知りたくて調べてみようと思った。

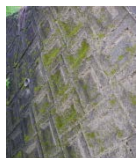
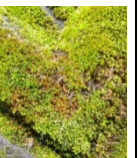
2 研究の方法

準備：顕微鏡、カメラ、飼育ケース、ラップ、ゴム、スコップ、ピンセット、霧吹き、虫メガネ

- (1) 学校の近くや家の近くなど、身の回りの様々な所からコケを見つけて採ってくる。
- (2) 採ってきたコケを虫メガネや顕微鏡を使って観察し、種類や形などを調べる。
- (3) コケを飼育ケースに入れて様子を観察する。
- (4) コケには消臭する力があるのか、飼育ケースに蚊取り線香のけむりを入れて実験をする。

3 研究の結果

- (1) コケが生えている場所の様子とコケの種類と特ちょう

	家のブロック塀	橋のコンクリート	通学路の雑木林	家の裏山	学校近くの林の石	通学路ブロック塀	神社の境内	家の通路の側面
コケの種類	ギンゴケ 	ギンゴケ 	スナゴケ 	コスギゴケ 	イトゴケ 	ギンゴケ 	ゼニゴケ 	ハイゴケ 
コケの特ちょう	葉の先が丸くなり、白くなっている部分もあった。ギンゴケの名前の由来は、この白い部分が銀色に見えることから名づけられた。力を加えると、ポロポロ崩れ、ばらばらになった。		固まりをばらばらにすると、1本1本が木のようになりしっぺりしていた。	葉の開き方が、花びらのようだった。朔を拡大すると、ラッパのようだった。	糸が折り重なるようになってふわふわしている。木の幹や枝にもあった。	顕微鏡で見ると、鎖がつながったような形をしていた。	顕微鏡で見ると、表面が小さく区切られ、中心に穴が開いていた。	1本1本が杉の葉のような形で、触るとふわふわしている。

- (2) コケの観察

	水を与えない（3日間）	水を与えた時のコケの変化	採ってきて20日目の様子
変化	葉がしぼんだようになり茶色になる。 	葉が開き、緑色がもどった。 	 →  水を与えると、元気になる。

(3) 消臭作用の実験

	乾燥したコケのケース(A)	湿らせたコケのケース(B)	何も入っていないケース(C)
入れた直後	入れた直後から、けむりの白さが少ない。けむり臭はある。 	Cのケースよりけむりは白くない。けむり臭い。 	けむりで真っ白。つんとしたけむり臭さが3つの中で強い。 
30分後	けむりの白さが減ってきた。直後より臭いは減ってきた。 	けむりは、少しずつ減っている。直後より臭いもうすく感じる。 	白さは大きく変わらず。臭いも直後と変わらずけむり臭い。 
1時間後	けむりの白さがほとんどなく、けむり臭さもなくなってきた。 	けむりはほとんどない。臭いも少しするが、30分後よりうすい。 	30分後よりけむりもうすい。A・Bよりもけむり臭が残る。 
2時間後	けむりはほとんどない。コケの土くさいにおいがしてきた。 	けむりはほとんどない。Aよりけむり臭いが、Cほどではない。 	けむりの白さは、なくなってきた。臭いは1時間後とあまり変化なし。 

4 研究のまとめ

- (1) 自分の身の回りの中だけでも、こんなに色々な種類のコケを見つけられるとは思わなかった。家の裏山とブロックべいの上の斜面は、同じ土質だが、裏山の方はコケがびっしり生えているので、土が崩れにくく、ブロックべいの上は、土がむき出しで雨が降るたびに崩れている。コケは、土が崩れるのを防ぐ大切な役目を果たしていることが分かった。
- (2) コケを顕微鏡で見ると、1本の幹に枝や葉がついているようなものやくさりのようにつながっているものもあった。ゼニゴケの表面は、小さく区切られている模様のようなものがあり、1つ1つに小さな穴があった。本で調べると、空気や水を通す気室行孔という穴だと分かった。裏側には、ふさふさした根がついていたが、これは仮根と呼ばれ、水分や養分を吸い上げる働きはなく、土にしがみついたための役目を果たしているということも分かった。
- (3) コケに水分を与えないと、緑色をして開いていた葉がしぼんでしまい、枯れてしまったように茶色っぽくなった。水を与えてみると、再び葉が開きだし、緑色がもどった。コケは、種子植物と違って、水を3～4日与えなくてもすぐには枯れないことが分かった。しかし、ゼニゴケは、水分を与えても少しずつ枯れていったので、種類によって強いコケと弱いコケがあるのかもしれない。コケの分布によって環境状態が分かることを本で知ったが、今回、身の回りのコケを調べて、6つのコケを見つけられたので、自然環境がよい地域だと思う。コケの1つ1つは小さいけれど、自然を守るための大きな力を持っていることが分かった。
- (4) 消臭作用の実験では、目で見てもしっかり分かるように、コケの入ったケースは、何も入っていないケースと比べると、けむりの白さが消えていく速さも速く、強いけむり臭さも、時間が経過するごとに弱くなってきて、最初のコケのにおい(土くさい感じ)が分かるようになってきたので、消臭作用はあったと考えられる。また、湿ったコケと乾燥したコケでは、乾燥したコケの臭さが消える速度も速く、消臭作用が高かった。今回は、蚊取り線香のけむりで実験したが、他に臭いが強い生ごみや焼き肉などはどうなのかを調べてみたいと思った。