

分 か る と 快 感 !

Z会ナビ

算数

理科

社会

お題

土の中にできるマメ



ヤブマメというマメ科の植物は、ほかの多くの植物と同様に花をさかせて種子(マメ)をつくるほか、土の中にもマメをつくります。このように二つの異なる場所にマメを作るとは、ヤブマメにとってどのような良いことがあるかを考え、答えなさい。

ヤブマメという植物の名前を聞いたことがある人はあまりないかもしれません。日本全国の道端や野原、そしてその名の通りやぶの近くなどで見ることができる、マメ科の植物です。つるをのばして、フェンスなどにからんでいる姿をよく見かけます。この時期は、マメができて始めているころなので、近くを探してみると見つかるかもしれません。

さて、このヤブマメは、一般に想像するようなマメをつくるのですが、それとは別に、土の中にもマメをつくります。そしてどちらのマメも、条件がそろって発芽して、そこから立派なヤブマメに育っていきます。なぜヤブマメは、このように二つの異なる場所にマメをつくるのでしょうか。考えてみましょう。

次世代を残すために

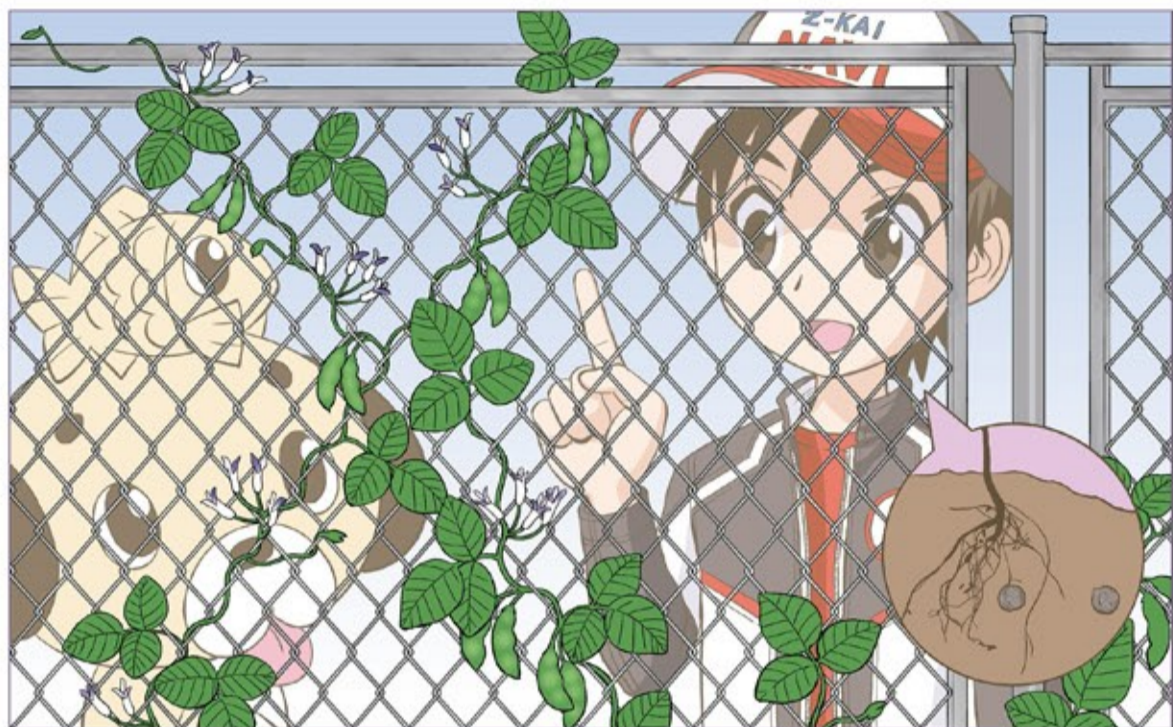
そもそも、何のためにマメを作るのか、ということから考えてみましょう。

マメなどの植物の種子は、次世代を残し、その種が繁栄していくために作られます。生息する場所を広げるために、種子はいろんな場所へ運ばれ、そこで発芽して成長していきます。

しかし、種子が運ばれる場所が必ずしも成長に適した場所というわけではありません。池の中に落ちてしまったり発芽できないかもしれませんし、他の植物のかげになって日が当たらないかもしれません。砂だらけで栄養のない場所や、岩の上のように根をのばすことができない場所に運ばれるかもしれません。また、鳥や虫などに食べられて消化され、発芽できなくなることもあるでしょう。

そうした悪条件を逃れ、たまたま条件の良い場所にたどり着いた種子だけが、発芽して成長し、また次世代を残すことができるのです。

しかし、そういった運の良い種子が一つもなかったとしたら、そこでその種は絶滅してしまいます。そうならないための秘策として、土の中に種子をつくるのです。



イラスト・瑞木匠

土の中の種子が育つ場所

土の中に種子をつくと、風や生き物などによって遠くまで運ばれていくことがないため、親が育った場所のすぐ近くで発芽することとなります。運ばれることがないので、池や岩の上などに落ちる心配はありません。土の中であれば鳥や虫に食べられる心配も少ないでしょう。何より、親がその場所で育つことができたということは、その場所がヤブマメが育つのに適した場所だという保証がある、ということなのです。

親の近くで発芽すると、何年も生きる植物では親子で栄養をうばい合ってしまうこととなります。しかし、ヤブマメは1年でかれる植物なので、親子で栄養をうばい合う心配もありません。そのため、土の中の種子は、かなり高い確率でその場所で立派に成長し、次世代を残すことができるのです。

ただ、やはり種子が遠くへ運ばれないということには欠点もあります。

その場所が、噴火や洪水などによって、急に成長に向かない場所になってしまうと、絶滅してしまいます。また、たくさんの種子を残しても、せまい場所ではたくさん育つことができないので、数を多く増やすことはできません。

遠くへ運ばれる種子にも、土の中にできる種子にも、利点も欠点もあります。その両方の欠点を補い、利点を生かすために、ヤブマメは二つの異なる場所にマメをつくらせているのですね。

一番良いやり方は

それならば、どの植物も土の中にも種子をつ

くれば良いじゃないか、と思うかもしれませんが、ところが、そう簡単な話ではないのです。

一つのやり方で種子をつくるよりも、二つのやり方で種子をつくるほうが、その分だけ労力が必要です。その労力をかけて2種類の種子をつくるくらいなら、その労力を一つのやり方に集中して、種子の数をたくさん増やしたほうが良い、というやり方をとる植物も多いのです。また、その労力を、種子を大きくして、育ちやすくするというところにつぎこむ植物もあります。サツマイモのように、土の中に大きな根(イモ)を残し、種子はあまり作らないものもあります。

どれも、次世代を残すために試行錯誤してきた結果、今まで生き残ってきた植物たちのやり方ですので、どのやり方が一番良いと決められるものではありません。その植物が育つ環境やその植物の特性ごとに、より良い方法をそれぞれ選んできているのです。身の回りにはある植物が、どのようにして次世代を残しているのか、調べてみると面白いですよ。(Z会・鳥越賢)

今回の教訓

さまざまな可能性に対して備えておくことで、長く繁栄していく確率を高くすることができます。



鳥越賢さん 2010年Z会入社。小学生向けの理科の教材編集を担当。生き物が大好きで、生き物の写真投稿サイト「日本まるごと生き物図鑑」を運営。