

ふかめる

分かる快感!

# Z会ナビ

算数

理科

社会

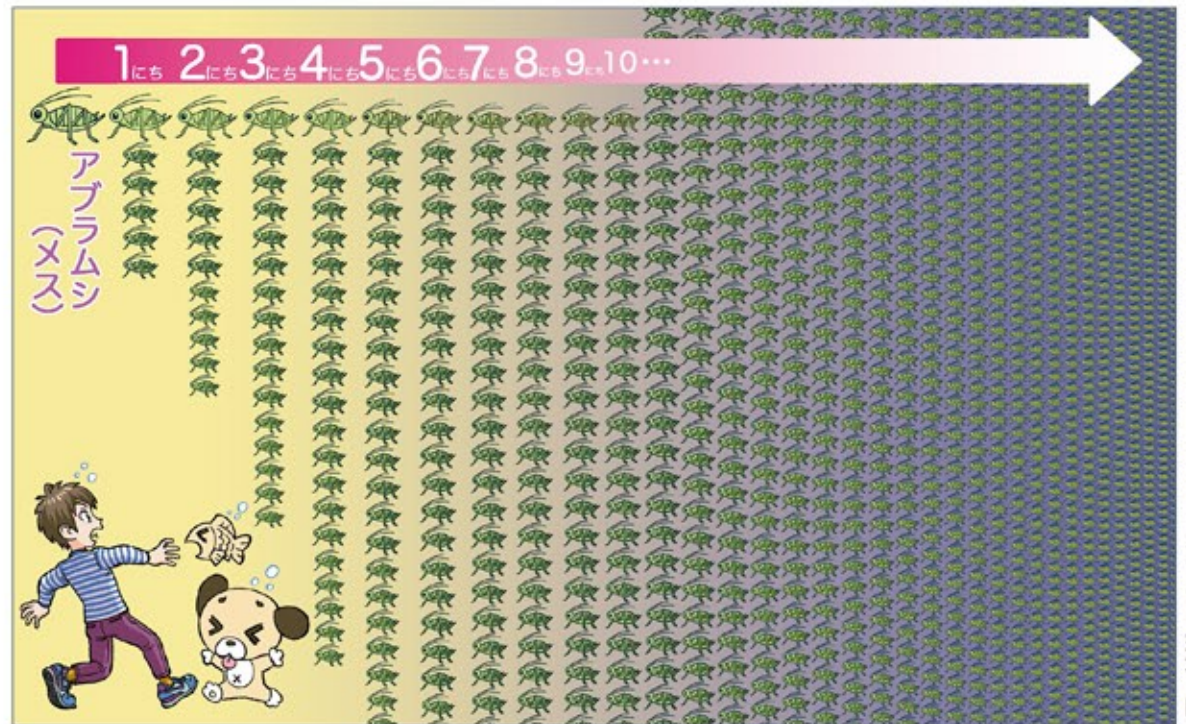
お題

## 3か月で増える アブラムシの数



生後10日目で成虫になって子を産み始め、生後30日目に最後の子を産んで寿命をむかえるまで、メスだけで毎日5匹ずつのメスの子を産み続けるアブラムシがいるとします。生後10日目をむかえて成虫になったばかりのこのアブラムシのメス1匹から、3か月(90日)で約何匹に増えるでしょうか。ただし、このアブラムシは、寿命以外では死なないものとします。

- ① 約10万匹
- ② 約10億匹
- ③ 約10兆匹



イラスト・瑞木匠

新緑の季節、さまざまな植物の新芽がのびていきます。そんな植物の新芽のいくつかには、小さなアブラムシがついているのを見つけることができるでしょう。

育てている植物にアブラムシがついて、なやまされた経験のある人もいるかもしれません。このアブラムシ、いったいどのようにしてこんなにたくさん増えていくのでしょうか。

### どうやって増える?

とても小さなアブラムシですが、チョウやトンボ、カブトムシなどと同じ昆虫で、セミやカメムシなどに近い仲間です。昆虫は普通、オスとメスが交尾をしてメスが卵を産んで増えますが、アブラムシは少しかわった増え方をします。

環境がよいと、アブラムシは普通メスだけが生まれてきます。生後10日ほどで成虫になると、交尾をすることなく、メスだけで下の写真のように子を産みます(写真はすべて、Webサイト「日本まるごと生き物図鑑」より)。



そして、生まれたメスの子も同じように成虫になり、単独でメスの子を産んでいくため、ものすごい勢いで数を増やすことができます。

1日に5匹ずつ子を産むと、10日で50匹の子が生まれます。そして、そのときには、最初に生ま

れた5匹の子もそれぞれ5匹ずつ子を産み始めます。その次の日には、2日目に生まれたアブラムシもふくめ、 $1 + 5 + 5 = 11$ 匹が子を産むようになるので、その日だけで55匹のアブラムシの子が生まれます。あとの細かい計算は省略しますが、こうして子が増え続けると、3か月で最初のアブラムシのひ孫のひ孫のひ孫の子まで生まれ、その数はなんと10000000000000匹以上にまで増える計算になります。0の数が増えられますか? 0が13個で10兆匹です(問題の答えは③)。10兆匹というのは、1秒間に1匹ずつ数えていくと、全部数え終わるまでに30万年以上もかかる数です。1匹の大きさが1ミリの糸だとして1列に並べると、月まで10回行って帰ってもまだ余るほどの距離になります。

しかし、実際にはアブラムシがそんな数にまで増えることはありません。アブラムシはとても弱い生き物で、テントウムシやハチ、アブ、クサカゲロウの仲間など、さまざまな生き物に簡単に食べられてしまいます。たとえば、1匹のナミテントウは、毎日100匹ものアブラムシを食べるといわれています。さすがにこれだけたくさん食べられると、ものすごい増え方をするアブラムシといえど、増え続けることはできないのですね。

### 生き方変えて、増やす

メスだけで効率よく増えていくアブラムシですが、環境や時期によって、羽のあるアブラムシや、オスのアブラムシが生まれることがあります。

テントウムシなどの天敵に食べられず、同じ場所アブラムシが増えすぎると、羽のある



アブラムシが生まれてきます。この羽のあるアブラムシは、空を飛び、アブラムシのあまりついていない植物を見つけるとそこで子を産み、また数を増やしていきます。また、寒く、食べ物が少なくなる冬の時期に備えて、秋になるとオスが生まれてきます。オスと交尾したメスは、子ではなく、冬の時期を乗りこえられる卵を産みます。そして卵の状態、植物の芽生える春を待つのです。たくさん増えるだけでなく、環境に合わせて生き方を変えることで、アブラムシはここまで生きてきたのですね。(Z会・鳥越賢)

### 今回の教訓

よい方法であっても、それ一つだけではいつかはほろびてしまいます。うまく生きていくためには、さまざまな手段を持っておくことが重要なのです。



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。