

変形菌の研究 4 変形体どうしが出合うと何が起きるのか

杉並区立松庵小学校 4 年生

増井 真那

研究を始めた理由

ぼくは 5 才のころから変形菌が大好きで、採集した変形体を家で長期飼育しています。飼っているうちに変形体たちの動きがちがう気がしてきたので研究を始め、3 種類の変形体で 4 年間に 13 回の実験をしました。

研究の目的

2008～2010 年の研究で、変形体がえさを探す時の動き方は種類によって決まっています。その動き方は種類ごとの体のとくちょうや性格と関係があることがわかりました。

2010 年からは、変形体の動きと考えの関係を知るために、他の変形体と出合った時に何が起きるかを調べることにしました。

研究の方法

相手によって起きることがちがうと考え、出合う場合を、①ちがう種類の変形体どうし（モジホコリ、イタモジホコリ、アカモジホコリ）、②同じ種類だけど、ちがう場所で育った変形体どうし（4ヶ所で採集したイタモジホコリ）、③1つの変形体から分かれた変形体どうし（モジホコリ、イタモジホコリ）の3つに分けて、寒天培地の上で変形体が出合うようすをかんさつしました。

③は、分けてからの日数（1～102日）でちがいがあるか、菌核になって変形体にもどった場合どうなるかをたしかめました。

研究の結果

ちがう種類の変形体どうしは、どの組み合わせでも、くっついたりあらずたりせず、相手をさけていきました。

同じ種類だけど、ちがう場所で育った変形体どうしの場合も相手をさけますが、あわてて逃げたりせず、近くで住み分けます。相手にふれずによけていくことが多いです。

1つの変形体から分かれた変形体どうしは、くっつくことができます。分けて 102 日後までは全てがくっついて 1つの変形体になり、菌核から起こした変形体の場合も同じでした。

出合えば必ずくっつくとはかぎらず、さける場合もありますが、何回か出合

ううちにくっつきます。相手と 0.5mm 以下のきよりで動きが止まることも多く、考えこんでいるように見えました。また、相手のある部分はさけるけど、別の部分とはくっつくこともありました。片方が逃げても、もう一方が追いかけてくっつく場合もありました。モジホコリとくらべて、イタモジホコリはぎりぎりで止まってからくっつくことが多かったです。

菌核から起こした変形体の実験の対照実験（1つの変形体から分かれた変形体どうし）では、何回出合ってもくっつかない、くっついてでもまた分かれてしまう組み合わせが出てきたのにはとてもおどろきました。

研究から分かったこと

変形体は、相手のことを区別して自分の行動を決めています。相手がちがう種類だと、別の生物や植物と出合った時のようにあつかい、同じ種類だけどくっつけない相手とは、じゃましないように住み分けます。

相手とくっつくには、同じ変形体から分かれただけでは不十分で、何かじょうけんが合うことが必要です。変形体は、ぎりぎりのきよりで長い時間をかけて、それをたしかめていると考えられます。今回はじょうけんが何かまではわかりませんが、相手の部分をえらんで動くのは、くっつくカギをさがしているのかもしれない。

変形体は、自分がどういうものであるかわかるし、それをおぼえています。この力は分かれてから 102 日たっても、菌核になってもなくなりませんでした。

種類ごとの性格は、動き方や体だけでなく、変形体の行動にも関係があります。「むだがなく頭がよいモジホコリ」はまよわずくっつき、「たんじゅんで力まかせだけど、おくびょうなイタモジホコリ」はぎりぎりで止まってからくっつくことが多かったです。

くっついては切りはなれる組み合わせを見ていて、変形体はくっついて、まだ 1 つになっているとはかぎらないのだと考えました。変形体は自分や相手を区別できるけど、それだけでなく、1 人と 2 人の中間のようなじょうたいになることもあるのかもしれない。

まとめ

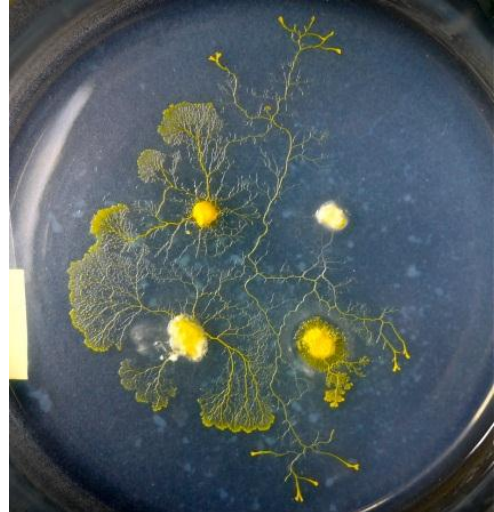
分かれた日数のえいきょうについては、180 日後まで実験を続けることにしました。変形体の親と子がくっつけるのかについても実験してみたいです。くっつくじょうけんは何か、なぜくっつけない場合があるのか、なぜ相手が区別できるのか、1 人と 2 人の中間のじょうたいがあるのかについて研究していきたいです。

変形体の動きと考えについての研究を続けて、いつか変形菌とお話ができる

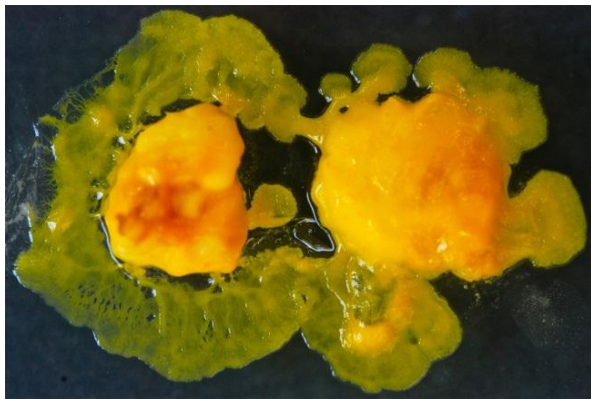
ようになりたいです。



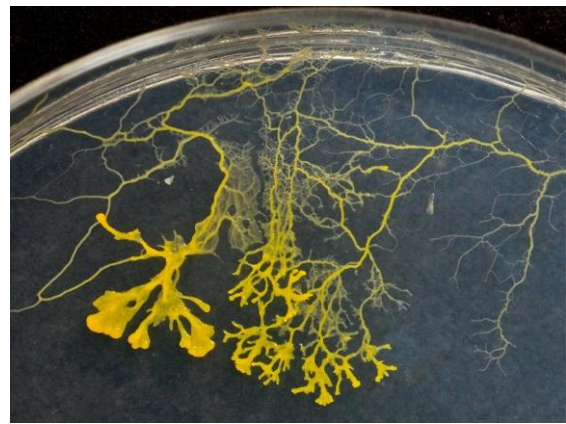
モジホコリがアカモジホコリの上を通る



産地がちがうイタモジホコリ住み分け中



くっついた、元は1つのイタモジホコリ



くっつけなかった、元は1つのモジホコリ