

コンポストの研究 2

浜松市立篠原小学校

4 年 山下晏寿

1 動機

家では、コンポストを始めた。燃えるゴミのふくろが高くなるから、生ゴミをコンポストで土にかえて、燃えるゴミを減らすそうだ。

何で、ゴミが土に変身するのか不思議だから、どうやってゴミが土になるのか知りたいと思った。

去年の研究では、自分で作ったツルグレン装置や顕微鏡を使ってコンポストの中身と庭の土を比較したり、コンポストの中の温度を測ったり、コンポストの種類を変えて、土の中にいるダンゴムシやミミズで生ゴミの分解実験をした。その結果、ダンゴムシはにおいも少なく分解が早かったのでコンポストに向いている虫だと分かった。

2 目的

私の目標は、お金のかからない米ぬかなどを使って、たくさんの生ゴミが分解できて、ウジなどのいやな虫がいなくて、においがあまりしないコンポストを作ることだ。

そのために、去年使ったコンポスターと密閉式コンポスト、さらに今年ホームセンターで買った回転式コンポストをためして比較したい。

また、コンポストでできた土で植物が育つか実験して、コンポストでできた土の活用方法を確認する。いろいろなコンポストで生ゴミがどうなっているか調べる。

3 方法

(1) コンポスト製品の比較

コンポスト、密閉式コンポスト、回転式コンポストを使って生ごみの処理をして調べる。

＜使ったコンポスト＞



コンポスト
『コンポスター』



密閉式コンポスト
『サンペール#16EM』



回転式コンポスト
『作太郎』

結果

	コンポスト	密閉式	回転式
分解度	◎	△	○
におい	におう時がある	におわない	におう時がある
虫	多い	いない	多い
生ゴミの量	◎	△	○
製品の大きさ	一番大きい	小さい	大きい
処理のしやすさ	○	○	◎

(2) 植物の育ち方観察

どのコンポストが植物にとって良い土になったか知りたかったので、ハウセンカと大輪ひまわりをそれぞれに植えてちがいを観察した。

＜使ったもの＞



ハウセンカの種



大輪ひまわりの種



密閉式コンポストの土



回転式コンポストの土



コンポストの土

結果

	コンポスト	密閉式	回転式
ハウセンカ	◎	×	×
大輪ひまわり	×	×	×



かれた Hou-sen-ka
(3) プランターの土の観察

くさってしまった Hou-sen-ka のくき

観察で土によって発芽や育ち方にちがいがあることが分かった。土にちがいがあるのか知りたいので、プランターの土をひっくり返して観察する。

結果

	密封式	回転式	コンポスト
におい	土っぽい	くさったにおい	土のにおい
土の色	黄土色と黒色	黄土色	黒色
感触	べちょべちょしている	粘土みたいにぺたぺたしている	サクサクしている
土の中の虫	ウジだらけ	ウジ、ハサミムシ、ダンゴムシ、虫が少ない	ダンゴムシ、ムカデ、ハサミムシ、アリ（上から見た）
プランターの下の方の虫	ウジだらけ	ウジが少し、ハサミムシ、ミミズ	ミミズ、ダンゴムシ、ハサミムシ、ムカデ、ナメクジ

<土の様子>



コンポスト



回転式コンポスト



密閉式コンポスト

(4) 土を分解する生き物の観察

植物の育ち方観察でプランターから出てきた生き物が生ゴミを分解して土にしているから、どんな口やおしりをしているか見てみたいと思ったのでアメリカミズアブの幼虫、ダンゴムシ、ミミズを実体顕微鏡、電子顕微鏡で観察した。

<アメリカミズアブの幼虫>



実体顕微鏡 (せなか)

<ダンゴムシ>

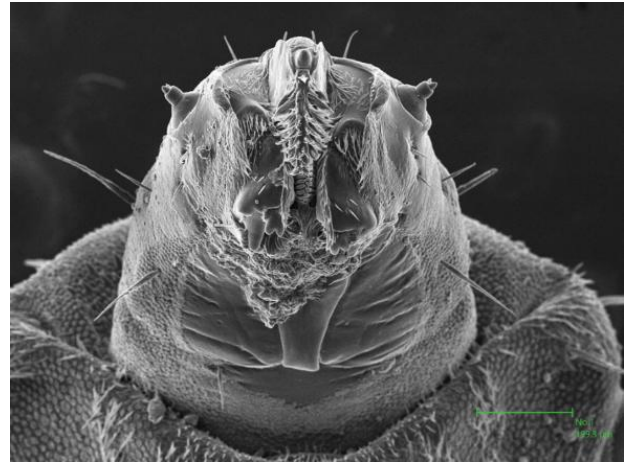


実体顕微鏡 (おなか)

<ミミズ>



実体顕微鏡 (口)



電子顕微鏡 (顔)



電子顕微鏡 (顔)



実体顕微鏡 (おしり)

4 全体の考えたこと

コンポスト製品にはそれぞれ良いところ、悪いところがあった。悪いところがすこしでも少ないコンポストを作りたいので、三種類のコンポストだけでは理想のコンポストにはならないことが分かった。

植物を育てたら育ち方にちがいが出ると思っていたけど、コンポストのハウセンカしか育たなくて、ウジが出ないところまで土にしてからでないで植物が育たないことが分かった。

ひまわりはコンポストでもくん炭をまぜた後のコンポストの土でも育たなかった。コンポストの土は虫が多いので植物が小さいうちは使わずに育った後に使うといいと思う。

密封式コンポストだけではウジが来てしまう。ウジは水分の多いべちゃべちゃしているところにいるので、乾燥させればウジのこない土になると思う。

回転式コンポストは回転するときに少し飛び散るので外で使っている。穴があるので雨が入ってしまいべちゃべちゃになるので雨があたらなければ、ウジが来ないかもしれないと思う。

植物が育つか育たないかは、土にダンゴムシやミミズ、ムカデがいるか確かめればいいのかもわからない。

バイオプラスチックでも、バイオマスプラスチックという分解されないものもあるから何でも環境にいいわけではないと分かった。

植物から作られていて分解されるプラスチックでも分解されるにはとても時間がかかることが分かったから、コンポストには入れない方がいいと思った。

5 感想

三種類のコンポストを使ってみて、私の考える理想のコンポストはなかったから、自分で作らないといけないうと思う。虫がいないコンポストで考えているけど、虫が食べて分解しているから研究を続けて考えたい。

コンポストでできた土は栄養たっぷりの土だから、大きくてきれいな花が咲くと思っていたけど、植物がうまく育たなくてがっかりした。育つようにいろいろ工夫したけど失敗ばかりだったから、来年の夏までに分解を進ませた土を作ってまた挑戦してみたい。

土によって野菜を育てて味にちがいが出るのかもしれないと考えているから、花がうまく育ったら実験してみたい。種から始めると発芽しないかもしれないし、時間がかかるから野菜を育てるなら売っている苗から挑戦したい。

理想のコンポストは虫がいないものいいと考えているけど、ウジを顕微鏡で観察してみて、宇宙人みたいな顔ですごく面白いと思った。本で調べてもウジについてかいてある本はなかったから、どんなふうに生ごみを食べてどんなうんちをするのかアメリカミズアブのことがもっと知りたくなった。

ダンゴムシやミミズもどんなうんちをするのか知りたい。食べるものによってうんちが変わるか、どれくらいの時間で食べきれるか観察してみたい。

ダンゴムシとミミズはハウセンカが育つ土にいたから、ダンゴムシコンポストとミミズコンポストを作ってみたい。

浜松市がトートバック型コンポストを抽選で配っていたから応募したけど当たらなかった。トートバック型コンポストや他のコンポストも試したい。

コンポストを使って生ごみを土に変えれば、燃えるごみも減らせるし環境にもいいから、たくさんの人が使いやすいコンポストができるようにこれからもがんばりたい。