

ミミズのひみつをさぐれ

山鹿市立稲田小学校 3年生全員

1 研究しようと思ったきっかけ

2年生の時、生き物ランドの魚たちのお世話で、毎日ミミズをとってえさにしていた。しかし、場所や季節によってミミズがとれたり、とれなかったりして不思議に思った。ミミズのひみつを知りたくなり、学校にいるミミズを探し、いろいろ調べてみることにした。

2 研究の方法

- (1) 学校の敷地内からミミズを集め、体や動く様子を観察する。(観察)
- (2) ミミズは、どんな土が好きか調べる。(実験) ア 4種類の土 イ 湿った土と乾いた土
- (3) ミミズは、落ち葉を食べてどのくらいフンをするのか調べる。(観察)
- (4) ミミズの動く速さを調べる。(実験) ア 狭いところを進む速さ イ 土にもぐる速さ
- (5) ミミズは、どんな物の上でも動くことができるのか調べる。(実験)
- (6) 顕微鏡を使って、ミミズの体を詳しく観察する。(観察)
- (7) ミミズは、どんな土だと大きくなるか調べる。(実験)
- (8) ミミズを入れた土は、どのように変化するか観察する。(観察)

3 研究の結果と考察

- (1) **観察** 学校の敷地内からミミズを集め、体や動く様子を観察する。

体の様子	動く様子
さわると、ぬるぬるしている。首みたい太いところがある。骨がなくふわふわしている。口みたいなところからべ口みたいなものを出した。のびると、しましまが見える。赤っぽい茶色。	伸びたり縮んだりして動いた。前後・左右といろいろな方向へ動いた。触ると驚いて体を丸くし、くるくると飛びはねた。触りすぎると弱ってきた。箱の壁をのぼって、外へ出ようとした。土を置いたら、その方へ動いていった。

- (2) **実験** ミミズは、どんな土が好きか調べる。(実験) (4つの班の合計の数)

ア 4種類の土

イ 湿った土と乾いた土

土の種類	ミミズの数
肥料山近く	40匹
運動場	10匹
花壇	33匹
砂場	3匹

	ミミズの数
湿った土	24匹
乾いた土	14匹

アとイの実験結果から、ミミズは落ち葉などがあるやわらかい土、そして同じ場所でも湿った土の方が好きなようだ。潜っているときに触ると、さっと土の中に入っていた。

- (3) **観察** ミミズは、落ち葉を食べてどのくらいフンをするのか調べる。

モンシロチョウの幼虫を育てたときのように、容器に落ち葉とミミズを入れて観察した。

1日目	2日目
黒くて小さいフンをしていた。	ほとんどのミミズが死んでいた。

えさとなる落ち葉があっても、干からびて死んでいた。ミミズは、土がないと生きていけないことが分かった。(観察中止)

- (4) **実験** ミミズの動く速さを調べる。

ア 狭いところを進む速さ (4つの班が3回ずつ行った合計の時間)

ピンクのストロー	透明のストロー
25分間以上	14分間

透明のストローだと速く動いたミミズが多い。明るくなったので、速く暗いところへ行きたかったのかも知れない。

イ 土にもぐる速さ（乾いた土と湿った土で比べる）（3分間で潜っていった数の合計）

乾いた土	湿った土
23匹	44匹

アとイの実験から、ミミズは明るいところが苦手であり、湿った土の方が好きで、動きやすいのだと分かった。ストローの上の部分落ちずに進んでいくミミズがいた。体に吸盤のようなものがあるのかも知れない。

- (5) **実験** ミミズは、どんな物の上でも動くことができるのか調べる。（2分間で一番動いた道のり）

ラップ	キッチンペーパー	アルミホイル	スポンジシート	エアバック	発泡スチロール	タオル	新聞紙
45cm	50cm	39cm	30cm	23cm	43cm	31cm	22cm

ミミズは、いろいろな物の上でも体を伸び縮みさせながら進むことができた。表面がつるつるしている物より、でこぼこやふわふわしている物の方が速く動いた。体の表面にある毛のような物が引っかかって動きやすいのだと思う。

- (6) **観察** 顕微鏡を使って、ミミズの体を詳しく観察する。

顕微鏡を使って観察すると、ミミズの体の表面にトゲのような透明に近い毛があるのが見えた。この毛を引っかけながら、体を伸び縮みさせて動いていくということがよく分かった。予想通り、ミミズには目がなかった。周りの様子をどうやって知るのだろう。頭の方からおしりまで体の中にホースのような管が見えた。

- (7) **実験** ミミズは、どんな土だと大きくなるか調べる。（ミミズ5匹の重さを量る）

	1日目	4日目	7日目	9日目
肥料山近くの土（落ち葉あり）	1.0g	1.4g	1.5g	1.6g
肥料山近くの土（落ち葉なし）	0.8g	0.9g	1.1g	1.3g
運動場の土	0.9g		0.9g	1.0g

肥料山近くの土は、両方とも少しずつ重くなっていた。落ち葉なしでもほかにエサとなるものが含まれていたと考えられる。

運動場の土の方は、あまり大きくならなかった。エサになるものが無いからと思われる。

- (8) **観察** ミミズを入れた土は、どのように変化するか観察する。（ミミズありとなしで比べる）

	3日目	5日目	8日目	11日目
肥料山近くの土（落ち葉なし）	少し膨らんでいた	横から見ると線をこえていた	ふわふわしていた	横や底にすき間があった
運動場の土	表面がでこぼこしていた	上から見るとひびがあった	横から見ると盛り上がっていた	横から見るとすき間があった
肥料山近くの土（落ち葉あり）	土が軟らかくなっていた	表面に糞のようなものがあった	横から見るとすき間があった	横と底に細いすき間があった
花壇の土	少しふかふかしていた	少し盛り上がっていた	横から見るとすき間があった	横と底にすき間があった

3日目辺りから、ミミズありの土の表面が盛り上がってきた。また、入れ物の横や底の方にすき間がたくさん見え始めた。ミミズが動くことで土を耕すことになり、柔らかくなることが分かった。

4 研究のまとめ

ミミズは、落ち葉などがある湿った土が好きで、暑さや乾燥に弱いことが分かった。それは、ミミズの体がぬるぬるしていて、それが乾いてしまうと死んでしまったことから分かった。また、ミミズは、トンネルを掘るようにして土の中を進んですき間を作り、土を耕しているのだと分かった。ミミズは、手足がないけれど、針のような固い毛を使い、体を伸び縮みしながら進む。逆さまになっても落ちない。毛のことが分かったときはとても驚いた。今までは、ミミズのことをナマズのえさとししか見ていなかった。しかし、この研究で観察や実験をしていくうちに、ミミズがかわいくなってきた。また、とてもおもしろい生き物だと思うようになった。