

ミミズのなぞをさぐれ！

檜原村立檜原小学校 6年

大溝 真那斗 小柴 丈太郎 シグリスト 恵
志村 華乃 津川 陽

1. 研究の動機

私たちの住む檜原村は、その面積の約93%が森林であり、とても自然豊かな環境にある。研究グループの仲間の中には、森林でカモシカの死骸を見つけた仲間もあり、食物連鎖やありのままの自然を感じる事が日常的にできる環境がある。当初は山の中の生き物について調べてみようと考えたが、学校で調査をすることの難しさもあり、身近な所に気になる自然はないか、自分たちの生活を振り返ってみた。そこで、雨の後に、弘沢の滝のバス停から檜原小学校までの徒歩3分程度のアスファルトの道の上に多くの膨らんだミミズを見かけたことが何度もあった。これらのミミズはアスファルトがあるからこのようになっているのか、それとも雨によって膨らんでいるのか、たまたまアスファルトの上に出てきているだけなのか気になった。そのため、ミミズの生態と膨らんだミミズがその後どうなるのか気になり、ミミズについて調べることにした。

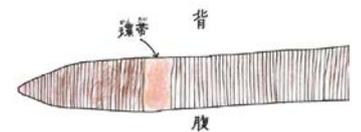
2. 予想

雨が降った後、ミミズの活動は活発になるのではないだろうか。
雨が降ることによって土の中の空気が無くなり、息ができないため、上にあがってきて水を吸収し膨らんでいるのではないだろうか。
ミミズは、体内に多くの水分を蓄えることができ、重くなったり、ふくらんだりするのではないだろうか。
ミミズは雨が降ると、雨の水が体内に入り込み、少し大きくなったり、重くなったりするのではないだろうか。

3. ミミズについて

- ・ 田んぼで見かけるミミズは、土を耕す役割を果たしている。
- ・ 土や落葉、地中に残る腐った根も食べて粉々にしながら土と混ぜて排泄する。
- ・ 土の中では、ミミズは体表にある毛細血管を通じて皮膚呼吸を行う。
- ・ ミミズは自然界の土壌改良剤としての役割を果たし、植物の成長に適した環境を提供する。
- ・ ミミズは雌雄同体の生物で、2匹のミミズが交尾後、卵（卵包）を生む。卵胞は3週間でふ化し、8週間で大人になる。そして卵胞を作れるようになるのがその2週間後、卵胞を産み始めるとそれから6か月から1年くらい1週間に2~3個産み続ける。
- ・ ミミズは「土の帝王」としての称号を持ち、自然環境と農業の両方において極めて価値がある生物と見なされている。【参考文献①】

フミズ



絵：シグリスト 恵

4. 研究の方法

研究①（畑のミミズ）

- ・ 畑でミミズを採取する。
- ・ 畑の土を入れ物に入れて、ミミズもいっしょに入れる。
- ・ 雨が降った状況を土の中に作る。（10mm程度の雨が降ったと想定して土の状況を作る。）
※ 10mmの雨が1㎡の面積に降った量は10L、ミミズを入れたケースの半径は15cmである。
ケースの面積は約700cm²（15×15×3.14÷700）1㎡=10000cm²なので1000cm²あたりは1Lとなる。
ケースは700cm²なので1000mL×700/1000=700mLの水を入れた。

このように、雨が降った後の土と同じ量の水をミミズがいる環境に作った。

研究②（アスファルトのミミズ）

- ・ 雨の翌日にアスファルトの上に出てきたミミズを採取する。そのミミズの重さ、太さ、長さをはかる。

研究③（比較）

- ・ 午後3時、研究①のミミズが入ったケースに水を入れる。翌日の朝8時、重さ、太さ、長さをはかり、研究②のミミズと比べる。ミミズの変化と実際に雨の後のミミズと似た条件で過ごしたミミズとの違いからミミズの変化を調べる。



5. 研究の結果

研究①畑のミミズ

	採取時の大きさ	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目
ミミズA	重さ1.5g 長さ17cm		学校 休み	学校 休み	重さ1.6g 長さ12.9cm 太さ0.3cm	重さ1.7g 長さ16cm 太さ0.5cm	(水を入れた後) 重さ1.5g 長さ14.5cm 太さ0.3cm	(水を入れた後) 重さ1.6g 長さ15cm 太さ0.3cm
ミミズB	重さ0.4g 長さ4.5cm 太さ0.2cm	(水を入れた後) 重さ0.5g 長さ4.8cm 太さ0.2cm						
ミミズC	重さ3g 長さ14cm 太さ0.6cm	(水を入れた後) 重さ2g 長さ13cm 太さ0.6cm						

- ※ 経過観察がしやすかったため、ミミズAの観察を継続して行った。
- ※ 採取時の状況 畑は天気の良い日に採取 道路は雨の翌日に採取
 - ・ 水を入れた後のミミズの重さは増えた場合も減った場合もあった。
 - ・ 水を入れた翌日もミミズは土の上に出てこず、土の中にいた。
 - ・ 水を入れることで急にミミズが大きくなることは無かった。

研究②アスファルトの上のミミズ

結果	採取時の大きさ	2日目	3日目	4日目	分かったこと	写真（アスファルトのミミズ）
道路死んでいる	重さ4g 長さ10cm	変化なし	変化なし	変化なし	匂いが臭かった、 血のようなものが 出ていた	

- ・ 雨上がりのミミズは死んでしまった。
- ・ 畑のミミズよりも重かった。
- ・ 匂いが臭く、血のようなものが出ていた。

6. 研究のまとめ

ミミズは水があるからといって急に大きくなったり小さくなったりしなかった。雨の環境の作り方を変える必要があったかもしれない。今回は水が多すぎると土の中からミミズを見つけることが難しかった。また、ある程度の水分も必要であるが、水の量が少なかったことでミミズは死んでしまったと考えられる。

雨上がりにアスファルトの上にいるミミズは大きくなっているのではなく、もともと大きくなる種類のミミズの可能性もあった。実験を開始してから雨上がりに大量のミミズを見つけられる機会が少なかったので雨の後のミミズについてもっと調べる必要があった。

7. 研究の感想

ミミズの変化が分かりやすく表にまとめることができたのは良かった。また研究を通してミミズのことをたくさん知ることができた。今まで気持ち悪いと思っていたミミズだが、大切な命の一つだと思うようになった。

8. 参考文献

- ① <https://www.tokyofarm.co.jp/%E3%83%9F%E3%83%9F%E3%82%BA%E7%B9%81%E6%AE%96/> 土の帝王 ミミズ
- ② <https://www.kubota.co.jp/kubotatanbo/livingthing/earthworm.html#:~:text=%E3%83%9F%E3%83%9F%E3%82%BA%E7%B9%81%E6%AE%96> 「ミミズ」を二つに切断したら本当に2匹になるのか
- ③ 『ミミズのふしぎ』皆越ようせい 写真・文 ポプラ社 2004年6月

9. ミミズの赤ちゃんについて

研究を進める中でミミズの赤ちゃんを発見したので観察記録を付けた。ミミズの研究を進めるためには、ミミズを育てるための研究も必要かもしれないと思った。

発見した日	7月15日	7月16日	7月17日
発見した個数	朝 約10匹	朝 (9時15分) 24匹	朝3匹



顕微鏡越しに撮影したミミズの赤ちゃん