

令和3年度サイエンス・ファイト作品紹介

学 校 長 崎 県 立 大 村 高 等 学 校

学 年 3 年

氏 名 前川 鈴華
佐藤 麻里
小楠 裕愛

タイトル

土壌動物の分布調査及び生態系の観察

概 要

長崎県大村市大村公園と大村高校の土壌動物の多様性を調べ、どのような違いがあるのか pH 濃度を求めて調べました。

土壌動物の分布調査及び生態系の観察

長崎県立大村高等学校 3年

研究者氏名 前川 鈴華・佐藤 麻里・小楠 裕愛

指導者名 鍛冶 胡桃・安永 智秀

要旨

大村公園には多様な土壌動物が生息していると聞き、大村公園と大村高校でどのような違いがあるのかを調べた。複数回採集して二つの場所で採れた土壌動物を観察し、アリの個体数が大きく異なることが分かった。そこで土の成分に着目し、pHが酸性に近い土にアリが生息していると考察した。結果は大村公園は酸性により近く大村高校は中性により近かった。

2. 研究の方法

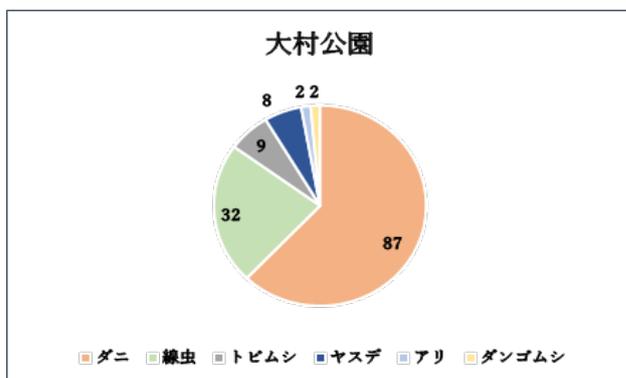
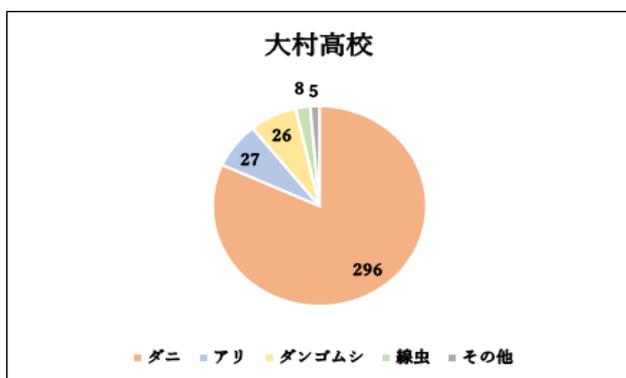
実験装置

走査型 電子顕微鏡、実体顕微鏡、エタノール、ビーカー、pH測定器、ツルグレン装置、スコップ、吸虫器、土（大村公園の神社下、大村高校の図書館付近）

実験①

土を採集し、ツルグレン装置にかける。土壌動物が熱から逃げるように設置する。採集した土壌動物は、保存するためにエタノールにつけておく。日を置いて、10回ほど採集した。

結果①



実験②

ヒメミミズ科の個体数が pH 3.8～pH 7.5 の土壌の方が多かったという参考論文より、アリの個体数はより中性に近い方が多いのではないかと考える。

方法

調査対象：7月16日の大村高校の土壌、大村公園の土壌

- ・ pH 測定器を使い、それぞれの土壌の pH 濃度を 5 回ずつ調べる。
- ・ 5 回分の数値の平均をそれぞれ求める。

結果

	大村高校	大村公園
1	6. 2 2	6. 3 8
2	6. 3 7	5. 9 6
3	6. 3 2	5. 8 8
4	6. 4 2	5. 8 6
5	6. 3 9	5. 7 9

平均 大村高校 pH 6, 344
大村公園 pH 5, 974

実験結果による考察

今回のアリに関する実験では、アリが多く生息していた大村高校の方が pH 濃度は高かったので、ヒメミミズ科と同じように、土壌中の pH 濃度がより酸性から遠い方にアリが多く生息していると考えた。

考察とまとめ

実験①では、大村公園には土壌動物が多様に生息していたが、大村高校の方が採集した土壌動物の個体数は多かった。

実験②では、調べた土壌の pH を平均したところ大村公園は pH 5. 974、大村高校は pH 6. 344 という結果が出た。それを実験①と比較すると大村高校の方が個体数が多かったことから、アリはより酸性から遠いほうが生息しやすいのではないかと考える。

引用文献

日本産土壌動物分類のための図解検索【第二版】青木淳一編著

論文「都市緑地における腐植食性土壌動物の多様性と有機物分解特性の関係」人見拓哉 渡邊匠 高橋輝昌