

来るかフン虫!



北区立袋小学校
第6学年

1 研究の動機

牧場のイベントで土壌調査をした。その時に牛のフンの表面をめくったら、フンの中にフン虫やハネカクシ、ハエの幼虫などといった虫がたくさんいた。牧場の自然の豊さは、人家の庭と同じくらいの虫の種類の数だった。この時、自分の家の庭にフンがあったらフン虫は来るのか、そしてどんな虫が来て、どのくらいの数虫が来るか気になったから調べようと思った。

2 予想

牧場のフン	予想
①フン虫やハネカクシ、ハエの幼虫などの虫たちがたくさんいて、フンを分解していた。	①フン虫はフンに来ないと思う。
②甲虫類の幼虫がフンの中にいた。	②ハエがフンにたまごを産みつけて、ハエが大量発生してしまうと思う。
③フンがカラカラになったりカピカピの状態になったら、アリが来ていた。	③アリは庭にいるから、フンにも来ると思う。
※分解=フンを食べるということ。	④牧場でフンを分解していたフン虫やハネカクシが来ないと思うから、フンの量は変わらないと思う。
	⑤フンは最終的にカビが生えたりして、くさってしまうと思う。

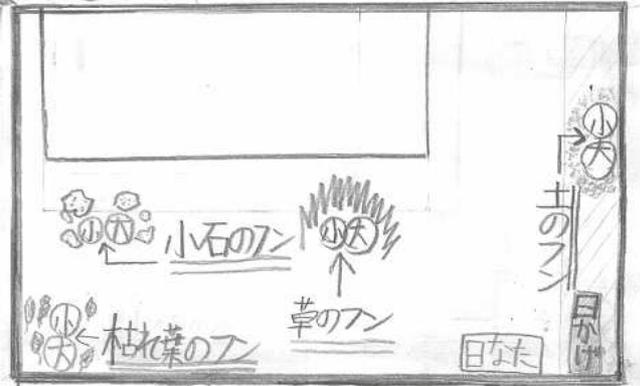
3 研究の方法

- 1) フンを持って来る前に庭の土壌調査をする。
- 2) フンを庭の4か所に置いて土、草、小石、枯れ葉のフンとする。
- 3) フンを毎日朝、夕方、夜に観察する。また、フンに虫が来た。その虫の好物や住み家、来た理由も調べる。

用意するもの

牛のフン ①500g ②200g(×4) ※500gのフンは分厚め ※200gのフンはうすめ
たれてもできるやさしい土壌生物のしらべかた(評価)

フンを置く場所の図



4 研究の結果

1) 家の庭の土壌調査をした結果は3点で、自然の豊さは...人家の庭だ。た。

- +1点グループ...アリ、ヒメミス、ダンゴムシ、クモ、ダニ、トビムシ
- +3点グループ...甲虫、甲虫の幼虫、ワラジムシ、ハサムシ、イシムカデ、ミス
- +5点グループ...ヤスデ、オオムカデ



↑ゴムシ



↑カクシの仲間



↑ワラジムシ

2) 朝と夕方のフンに虫があまりいなかったのので、夜のフンをもとにする。

3) 4か所のフンに来た虫の種類と数の結果

フンの名前	土のフン		草のフン		小石のフン		枯れ葉のフン	
フンの量 (g)	500g	200g	500g	200g	500g	200g	500g	200g
フンに来た虫の種類	ダンゴムシ、ハネカクシ、ヤスデ、ハエ、アリ、ワラジムシ(10匹以上)	ダンゴムシ、ハネカクシ、ヤスデ、アリ、ワラジムシ	ダンゴムシ、カクシ、ヤスデ、ハエ、アリ、ミス、ワラジムシ、アムシ	ダンゴムシ、カクシ、ヤスデ、アリ、ワラジムシ	ダンゴムシ、ハネカクシ、ヤスデ、ハエ、アリ、ワラジムシ(幼虫)	ダンゴムシ、ハエ(幼虫)、ヤスデ、アリ	ダンゴムシ、カクシ、ヤスデ、ミス、アリ、ワラジムシ、アムシ	ダンゴムシ、カクシ、ヤスデ、ハエの幼虫、アリ、ワラジムシ
フンに来た虫の数 (匹)	平均50匹	平均20匹	平均70匹	平均25匹	平均75匹	平均30匹	平均95匹	平均45匹
フンの量 (g)	56g (-444g)	26g (-174g)	46g (-454g)	21g (-179g)	43g (-457g)	16g (-184g)	21g (-479g)	5g (-195g)

(4) フンの状態とムシ来虫の時期と数の結果

時期	7月				8月			
	1週	2週	3週	4週	1週	2週	3週	4週
フンの状態	中は 赤茶色							
雨の降った回数	2回	1回	0回	0回	3回	7回	5回	4回
ダンゴムシ	◎	◎	○	△	●	●	●	◎
アリ	◎	◎	○	△	◎	●	◎	○
ヤスデ	—	△	—	—	◎	◎	◎	○
ワラジムシ	◎	◎	○	△	◎	◎	○	△
センチクワエ	○	—	—	—	—	—	○	△
ハナバエ	—	—	—	△	—	—	—	—
ハエの幼虫	○	△	—	—	—	—	—	—
ハネカクシ	◎	○	△	—	—	—	—	—
カタツムリ	—	—	○	△	—	—	—	—
ハサミムシ	—	—	△	—	—	—	—	—
ゴミムシ	—	—	△	—	—	—	—	—
ミミス	—	○	△	△	—	—	—	—
ゾウムシ	—	—	—	△	—	—	—	—
カムシの仲間	—	—	△	—	—	—	—	—
カミキリムシ	—	△	—	—	—	—	—	—
ツチカメムシ	—	—	△	—	—	—	—	—
フン虫	△	—	—	—	—	—	—	—
ネカセトヨク	—	—	—	—	—	◎	—	—

◎50匹以上、○25匹以上、○10匹以上、△匹以上、— いない

⑤分かったこと

- ①庭のフンにフン虫は来た！
草のフンと枯れ葉のフンに来た。
来たフン虫はヒメコエンマコガネとゴアマルエンマコガネという、明るいところが好きなムシとイヌのフンが好きなフン虫のようだった。
★フン虫がいなくなつてから...
フン虫がいないとフンの中にもぐれる虫がいなかった。さらにフンの中にもぐれないと穴があかない。穴があくとフンの中にもぐれる虫が入れ、分解が早くなる。(1)雨が降ると、フンがしめつ虫がたたくようになった。
★ダンゴムシなどの土壌生物は穴やすき間があるとフンの中に死んでいく。(2)
- ②ハエは大量発生しなかった！
ハエの幼虫はいたのに成虫が少なかったのは...
暑くて死んでしまった。または、アリやダンゴムシが食べた。
★死んでしまったハエの幼虫もアリやダンゴムシが食べた。
- ③アリは来た！
フンはもともと庭にいた土壌生物たちが分解してくれた。(近所から来た土壌生物も分解してくれた)
アリなどの虫たちは、フンを枯れ葉やくち木と同じような扱いにしていた。
★ダンゴムシやアリは、フンをマンションのようなすみかにしていた。(3)

(5) フンにきた虫の食べ物と住むところと来玉理由の結果

虫の種類	食べ物(好物)	住む場所(住処)	来た理由・生きた理由(仮説)
ダンゴムシ	落葉・キノコ	しめたところ	フンを落葉かと思つて来た
アリ	甘いもの(種子)	土の中・木の中	土の中にある種子を食うため
ヤスデ	落葉・堆肥	しめたところ	フンが堆肥かと思つて来た
ワラジムシ	落葉・腐れ植物	しめたところ	フンを落葉かと思つて来た
センチクワエ	動物の死体	腐肉・フン	フンを食うため(卵を産むため)
ハナバエ	動物の死体	ゴミ溜め周辺	ゴミの幼虫が成虫になった
ハエの幼虫	フン・ゴミ	フンの中・ボウ	持ち来たフンの中に入っていた
ハネカクシ	フン・昆虫類	湿気のあるところ	フンの中に入らなからフンを食べた
カタツムリ	キノコ・藻類	しめたところ	フンが固まり、藻類かと思つて来た
ハサミムシ	小さな虫・野菜	しめたところ	フンを植物かと思つて来た
ゴミムシ	カマムシ・ミズ	草地・石の下	フンがカマムシかと思つて来た
ミミス	有機物	しめたところ	フンがしめつて、土壌生物かと思つて来た
ゾウムシ	根・枯れ木	草地・川原	フンを枯れ木かと思つて来た
カムシの仲間	葉・植物の液	明るく(湿気)	雨が降ると、湿気、明るく来た
カミキリムシ	葉脈・枯れ木	枯れ木・枯れ枝	フンを枯れ木・枯れ枝かと思つて来た
ツチカメムシ	根・実	草原・ぬかるみ	フンがぬかるみかと思つて来た
フン虫	動物のフン	動物のフン	フンを食べるために来た
ネカセトヨク		湿気のあるところ	雨が降ると、湿気、明るく来た



- ④フンの量は減った！
★フンの量は虫の数や種類が多ければ多いほど減った。
★フン虫やハエの幼虫がいると、穴があくから虫の数も増えた。
- ⑤フンにカビは生えたり腐ったりしなかった！
土のフンがある場所にシメシメが続く、ネカセトヨクのようなキノコが生えた。
- ⑥研究のまとめ
今回の研究から、自分の家の庭にフンがあつたら、少ないがフン虫と多くの土壌生物が分解していくことが分かった。牧場と同じく、フンは虫たちにとってセオトプになることが分かった。今回の研究で分かったことを生かして、放牧酪農の人に伝えたいと思った。(牛のフンは廃棄物や資源になるよ)かてきるアは去律にのよして適正に処理をすることが大切(お)

⑦参考文献

- 斉藤博(2013)・『ネカセトヨク鑑日本の昆虫1400』②・株式会社 文一総合出版
- 皆越ようせい(2017)・『落葉の下の小さな生き物110』②・株式会社 文一総合出版
- 昆虫エクスプローラ: insects.jp/index.htm
- 青木達(2005)・『たれでできるやせいい土壌の作り方』・合同会社 出版
- ★土壌生物の生態