

4 ダンゴムシの生活Ⅳ

～大発見！ハマダンゴムシ ダンゴムシの快適なくらしは？～

1 動機

ダンゴムシの生活を調べ始め、4年目になる。昨年までの研究で、ダンゴムシの好きなものや行動の特徴、生息地による違いなどを調べてきた。今年は、年間を通してダンゴムシの様子を調べたい。特に食事の量や越冬について観察したい。冬場は日の当たる場所に飼育ケースを置いたほうが、生存率が高かった。それは、冬場に太陽光を必要としているからか、真夏の太陽光下での飼育はどうなのかダンゴムシが生きていく上で太陽光は必要なのか？海と山のダンゴムシでもちがいがあるかもしれないと思ったので調べることにした。

2 研究内容

- (1) 「ダンゴムシは、飼育で越冬できるか？ 1年を通して、食べ具合に変化はあるか？」
- (2) 「日なたと日かげのどちらが好きか？ 越冬しているときに、ダンゴムシを動かしても大丈夫か？」～冬編～
- (3) 「ダンゴムシの好きな土と環境は？」
- (4) 「海のダンゴムシと山のダンゴムシ、そしてハマダンゴムシはどちらがうか？」
- (5) 「ダンゴムシは、真夏の太陽光が好き？UV ケアは大丈夫？」～夏編～

3 研究の方法と結果

- (1) 「ダンゴムシは、飼育で越冬できるか？ 1年を通して、食べ具合に変化はあるか？」

9月から翌年の8月までダンゴムシを飼育し、毎月々のキャベツの葉の食べ比べとフンの数を調べた。

結果では、気温が低くなるにつれ、ダンゴムシのフンの数が減り、キャベツの食べる量が少なくなることがわかった。また、ダンゴムシの生存を毎月確認したが、飼育では、越冬できなかった。
- (2) 「日なたと日かげのどちらが好きか？ 越冬しているときに、ダンゴムシを動かしても大丈夫か？」～冬編～
 - (1) でダンゴムシを越冬させることができなかったため、気温が低いからなのか？暖かい太陽の光が必要なのかを調べるため、日なたと日かげに飼育ケースを置き、ダンゴムシの生存を確認した。それと、越冬中に刺激を与えた方が良いのかを調べた。
 - 結果では、日なたと日かげでの実験では、ダンゴムシは日なたの方が生きていた。冬は暖かい太陽の光があった方がダンゴムシの越冬には向いていると思った。動かした方のダンゴムシは、日なたも日かげも死んでしまった数が多かったため、越冬しているダンゴムシは動かしてはいけないということがわかった。
- (3) 「ダンゴムシの好きな土と環境は？」

霧吹きを忘れてしまうことが多かったためか、土や砂が乾燥してしまい、ダンゴムシを度々死なせてしまったため、飼育でどんな土や砂の状態が良いのか探してみた。

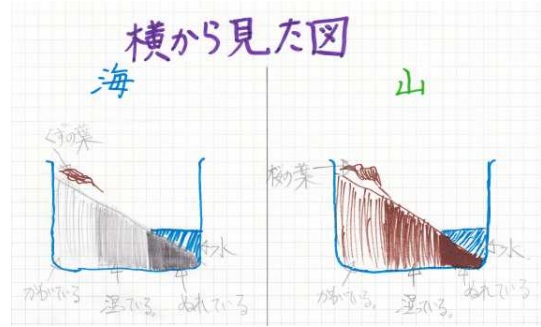
ペットボトルの底に湿った砂をしき、その上に乾いた砂をしきダンゴムシを入れた。
結果では、ダンゴムシは湿った砂の層までもぐることなく、乾いた砂の上で弱って丸くなっていた。

次に、二つの飼育ケースに乾いた土と砂を斜めに入れ、水びたしのところ、湿っているところ、乾いているところを作り、ダンゴムシの好む場所を探った。

結果では、ダンゴムシが一番いた場所は適度に湿っている場所だった。

環境を変える実験では、海のダンゴムシは、山の環境にするために飼育ケースに土と桜の葉を入れた。山のダンゴムシは、海の環境にするために飼育ケースに砂とくずの葉を入れ、それぞれ1週間の生活を調べた。




結果は、山の環境での海のダンゴムシは6匹中3匹死んでしまい、海の環境での山のダンゴムシは6匹中1匹死んでしまった。この時期の飼育では、えさを与えてあるのに1週間で死んでしまった例はなく、この実験は2回行い、2回とも両方のダンゴムシが死んでしまったので、環境が違くとそれぞれ対応できないことがわかった。



(4) 「海のダンゴムシと山のダンゴムシ、そしてハマダンゴムシはどちらがうか？」

資料をもとにそれぞれのダンゴムシの特徴をまとめた。大きな違いは、お尻の形である。

資料をもとにそれぞれのダンゴムシの特徴をまとめた。

<p>山のダンゴムシ - コシビロダンゴムシ</p> <p>体長約2.5mm~10.5mm 外来種 山地の森や林のくさりかけた木や落ち葉の下 おしりの特徴 <u>おがり型</u> 落ち葉やくさりかけた木を食べる</p> 	<p>海のダンゴムシ - ハマダンゴムシ</p> <p>体長約20mm 海岸に打ち上げられた木や海苔の下や砂の中(50cm以上) おしりの特徴 <u>おしり四角型</u> 海苔、魚、昆虫の死骸を食べる</p> 
<p>町のダンゴムシ - 丸いダンゴムシ</p> <p>体長約14mm 外来種 公園や家の庭などかさ根や落ち葉の下 おしりの特徴 <u>三角形</u> 落ち葉、お菓子、鳥糞</p> 	<p>これらのことを手がかりにさがしに行きました。</p> <p>参考文献 「つみぢダンゴムシやまのダンゴムシ」(岩崎書店 皆越 ふうせい 写真文) 「土の中の小さな生き物ハンドブック」(文一総合出版 皆越 ふうせい 写真文)より</p>

コシビロダンゴムシを探しに、秋葉山山頂に行き、桜の葉の下、杉の木の下を探したが、結局、一匹も見つからなかった。今年はコシビロダンゴムシを見つけることができなかった。

ハマダンゴムシを探しに、中田島や竜洋の海岸に何度も行き、葉が生い茂っている砂浜を20cmぐらい掘ったところでハマダンゴムシを見つけることができた。砂の色に似ていてとても分かりにくかった。

海のダンゴムシ、山のダンゴムシ、ハマダンゴムシの体のつくりを比較した。
背中は、海、山のダンゴムシに比べてハマダンゴムシの背中は、模様が入っている。
腹は、ハマダンゴムシは海、山のダンゴムシに比べてお腹が白く、足も白い。
横から見ると、海、山のダンゴムシはカクカクしているが、ハマダンゴムシは丸い。
丸くなった姿をよく見ると、ハマダンゴムシは海、山のダンゴムシより目が大きい。お尻の形が、海と山のダンゴムシは三角形っぽい形だが、ハマダンゴムシは細長い四角形だ。
しよっ角は、各ダンゴムシとも、しよっ角の段階が違い、ハマダンゴムシは先が白い。

足は、海のダンゴムシは毛がたくさん生えている。山のダンゴムシは毛が少なくて、ハマダンゴムシは毛が少ないが、いろんなところから生えていた。



(5) 「ダンゴムシは、真夏の太陽光が好き？UV ケアは大丈夫？」～夏編～

冬は太陽光の下で飼育した方が良かったので、夏の太陽光の下では生活できるかを調べた。また、一日のダンゴムシの動きを詳しく調べるため、ペトリ皿の中にそれぞれのダンゴムシと、エサを入れ、自然の環境、明るい蛍光灯の下、暗いところでの1日24時間の動きと食べるエサの量、フンの数を調べた。動き方については、6時間ごとに3分間ダンゴムシがどのように動くかを観察した。

ダンゴムシを探しに行ったとき、母が帽子をかぶり、日傘をさして紫外線を気にしていたので、ダンゴムシも紫外線を気にするかを調べるため、ブラックライトを使っての同じ実験も行った。

1日の砂の温度変化を観察すると、夏の太陽光の下では、46度と高くなっていました。最初のブラックライトの実験で、46度まで温度が高くなってしまい、ダンゴムシが死んでしまった。これから、夏は日なたでの生活はできないことがわかった。また、ダンゴムシは体内時計を持っているようで、深夜から明け方にかけての時間帯で活動が活発だった。

フンについては、ブラックライトを当てた時に、時間とともに、フンの大きさ、量が少なくなっていく。これは、紫外線に対するストレスのためだと思った。

1日中明るい環境と、ブラックライトを当てた時でも動きは悪くなってしまった。特に紫外線が当たる環境では、自分たちで陰になる場所を作り、かくれていた。明らかに紫外線をきらっているようだった。

4 全体のまとめと考察

- ・種別は同じでも、環境が違えば、体のつくりが違ってくるのが分かった。
- ・種別が異なると、明らかに体のつくり、動き方に違いがみられた。
- ・種別に関係なく、生活していくには、適度の水分が必要であることがわかった。光が嫌いで、紫外線については特に嫌いなようだった。また、活動しやすい温度があり、寒すぎても暑すぎても生きていけないこともわかった。

5 今後の計画

海のダンゴムシ、山のダンゴムシ、ハマダンゴムシの体のつくりは個体数を前回より増やして調査したので、今回ははっきりと結果が出た。今後も個体数を多くして、データをたくさんとり、結果を出すようにしたい。

また、ダンゴムシと紫外線の関係についてもっと詳しく調べたい。さらに、今回、オカダンゴムシとハマダンゴムシを探せたので、コシビロダンゴムシも探し、種別の違いによる体のつくりや生態について調べたい。