

〈山崎賞〉

2 「くさる」ことについて

— 土っておもしろい —

1. 研究の動機

昨年、「くさる」という事に興味を持ち、詳しく調べていくうちに、「くさる」事が自然の中でも起きていて、良い事もたくさんあることが分かった。そして家のごみ(生ごみやかれ葉など)をくさらせて、栄養のある土を作り、庭作りに役立てたいと考えるようになった。

今年は、長い時間をかけて、自然の中(庭)の様子を観察したり、いろいろと条件を変えて、ごみや葉のくさり方を観察した。また、ダンゴムシの関わりについても考え、栄養のある土作りに役立てるための研究をすることにした。

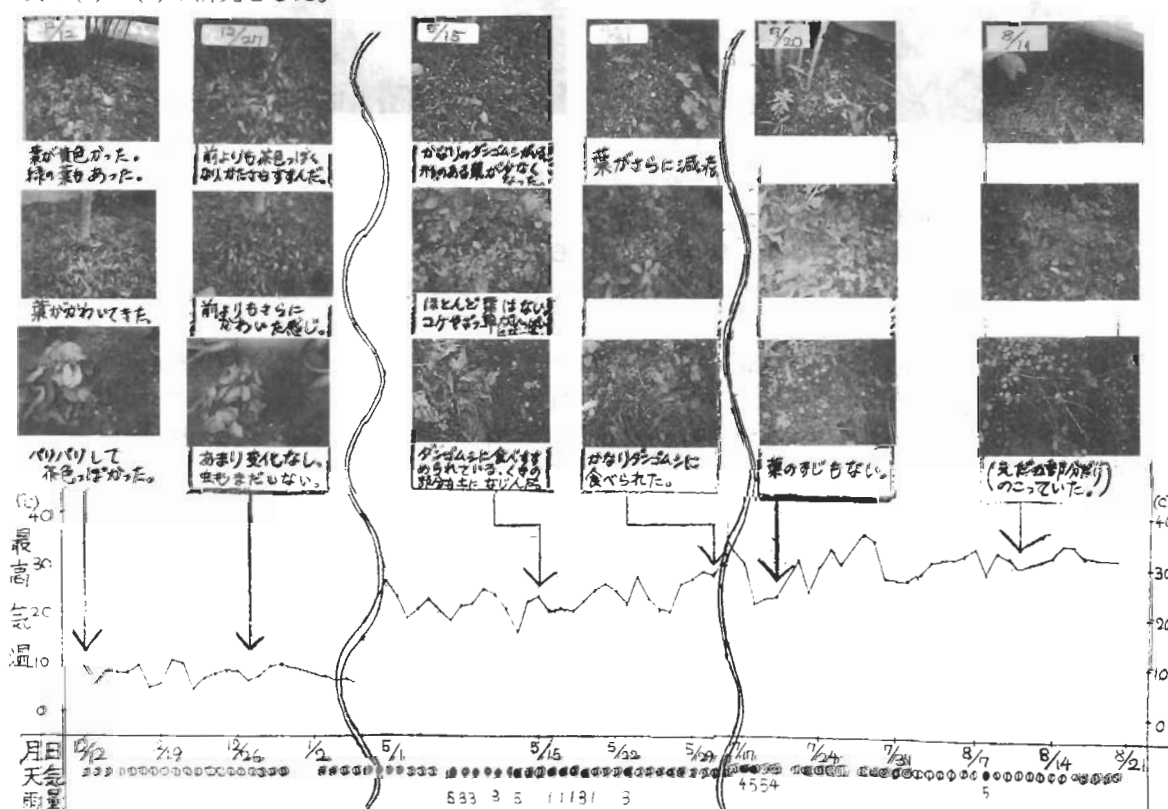
2. 研究の内容(方法・結果・考察)

ごみから栄養のある土を作るための準備として次の(1)～(4)の研究をした。

(1) 家の庭でのかれ葉の変化

家の庭でかれ葉がどのように変化していくか、12月～8月の9ヶ月間、葉の様子を観察し(写真)天気、気温、雨量、虫などの様子をあわせて記録して、それらの関係を考えてみた。

写真、グラフからわかるように、冬は雨が少なく気温が低いため、かれ葉は乾燥するだけで変化しなかったが、雨量がふえ、気温が20℃くらいになると、ダンゴムシも多く見られるようになり、葉は急になくなっていった。また、小さな葉のほうが早くなくなったことから、庭で葉をくさらせる時には、温度、水分(雨量)、虫のはたらき、葉の大きさがポイントになりそうだったと思った。



(2) いろいろな条件での生ごみのくさり方

家にある食べ物と庭の土を使って、いろいろな条件でくさり方を観察した。

方法としては、ペットボトルを半分に切ったものに庭の土を入れ、その上と土の中(外から見える位置)にくさらせるもの(レタス、ナス、魚切り身、肉)を置く。日かげに置き、土がかわかないように水分をあたえながら、毎日の変化を写真にとって記録した。ダンゴムシの実験では、土の上にダンゴムシを入れた。



変えた条件と結果は次のとおりになった。

①季節(気温、湿度との関係)

冬はくさるのに土の中で1ヶ月以上かかり土の上では乾燥してくさらなかった。冬は虫のはたらきも期待できないので、時間がかかると思う。乾燥させないように、土の中でくさらせないといけないことがわかった。

②ダンゴムシのはたらき

観察の途中、くさり方に差があるような気がしたが、最後はあまり変わらなかった。食べ物をくさらせるために、ダンゴムシはあまり重要ではないと思う。(しかし、葉をくさらせるには、とても重要……あとで示す。)

③食べ物をきざむ・ゆでる

きざんで細かくすると、くさり方はどれもはやくなった。細かくすると、空気や土にふれるところが多くなるからだと思う。

ゆでると土の中ではどれもはやくさるようになったが、土の上では魚はおそく、野菜ははやかった。ゆでることで、水分が増えたり、殺きんされたりするので、くさり方にちがいができたと思う。

(3) ダンゴムシとかれ葉のくさり方

ダンゴムシを、かれ葉と緑の葉を入れたケースで飼い、葉の変化を観察した。ケースは日かげに置き、土がかわかないように水分をあたえるようにした。

〈方法〉

ケースに庭の土を入れて、上にかれ葉と緑の葉を入れ、かたほうにダンゴムシを入れる。水分をあたえる。日かげにおく。



ダンゴムシは、緑の葉を食べ、次にかれ葉を食べた。緑の葉はダンゴムシがいなくても土の上でくさるものもあったが、かれ葉は、ダンゴムシがいないと変化しなかった。

葉をくさらせるには、ダンゴムシがとても重要だということが分かった。また、葉だけではダンゴムシのエサが足りなかったのか共食い(だと思う)してムシの数がへってしまったので、ドッグフードなど、ダンゴムシが元気にはたらくてくれるように、エサの工夫などもした方がいいと思った。

(4) 生ごみや葉以外のもののくさり方

家のごみは、食べ物や葉だけではないので、どんなものが土の中でくさるのか、実験してみた。(8/11~8/27)方法としては、綿のハンドタオル、新聞紙、ティッシュペーパー、ビニールぶくろ、アルミホイルをだいたい15cm×15cmくらいの大きさにし、庭の土の中、深さ15cmくらいにうめた。

結果

布(綿)………半分くらいの大きさになり、まわりにミミズがたくさん集まっていた。

新聞紙………全部なくなった。

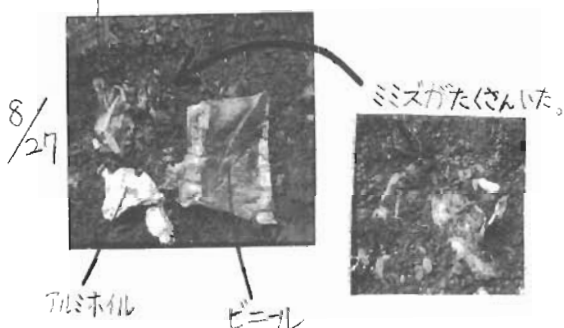
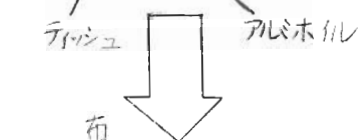
ビニール………全部のこっていた。

ティッシュ……全部なくなった。

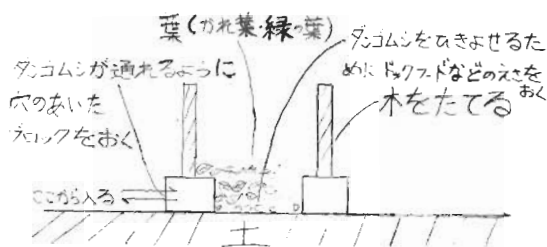
アルミホイル……全部のこっていた。

原料が植物の布、新聞紙、ティッシュは土

の中でくさり、さらにミミズが集まってくることも発見できた。ものを土の中でくさらせる時に、このことを利用したら、ミミズのはたらきによって、はやくくさらせることにつながると思う。

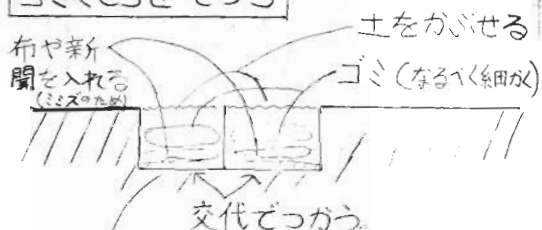


葉っぱくさらせそうち(ダンゴムシハウス)



・葉はなるべく細かくしておく。
・水分を十分にたてる。

ゴミくさらせそうち



虫が出入りできるように金おみをはる(しく)

何日かけるかは、研究の結果を参考に
する。

3. 感想とこれからの課題

家のごみをくさらせやすくする条件がいくつも見つかってよかった。この研究の結果を生かしてごみや葉をくさらせるそうちを作って、家の庭用に栄養のある土を作ろうと思っているので、その時の工夫に生かしたいと思う。

ごみのリサイクルで生まれた土が、ふつうの土より大きく花を育ててくれたら、うれしいと思う。

4. 参考にした本

- ・「さぐれさぐれ土のひみつ」
地図団体研究会 大月書店
- ・「土の中の動物を調べよう」
渡辺弘之 さ・え・ら書房
- ・「生きている土」
倉林三郎 古今書院