

粘菌の研究と採集

56期生

I テーマ設定の理由

私の祖々父母の家は、和歌山県田辺市。その家から少し離れてキャッチボールが出来る程の近さに、和歌山県が生んだ巨人「南方熊楠」の家がある。彼がこの世を去ってすでに62年。彼は当時、今でさえ謎の多い粘菌（変形菌）を研究した人物です。

粘菌とは、私達の持つ「菌」とはかけ離れたイメージの生物です。それらは、様々な色、形、大きさを持ち、どれをとっても奇妙な姿をしています。それだけでなく、その大きさも、ミリ単位程の大きさしかありません。

この様に、なにもかもが不思議に満ちたこの粘菌たち。彼らは驚くべき見た目の美しさも兼ね備えています。その1つ1つが信じられない程の多彩な色のパリエーションを持っていて、顕微鏡をのぞいた瞬間、「あっ」と声をあげたくなる事が何度もありました。

そんな美しい粘菌を、もっと多くの人に知ってもらいたい。少しでも興味を持って顕微鏡をのぞいてみてほしい。そんな思いでこのテーマで調べてみたいと決めました。

しかし、その資料の少なさや、観察の難しさ等から一度はテーマを考え直した事もありました。でも、こんなにもきれいで人にあまり知られてもいない粘菌の存在をほっておけない気持ちが、私を前に進ませました。

最終的な目標は、沢山の人に「NENKIN」と聞いた時に「介護年金」だけでなく、「粘菌」も加えた両方を頭に浮かべてもらう事です。

II 研究方法

1. 採集バージョン

(1) 雨の降った翌日など、気候を見はからって近所の神社（大鳥大社）へ採集に行き、あれば持ち帰る。

↓

(2) 家や博物館（大阪市立自然史博物館）などで、種類や生態を調べ、観察やスケッチ、写真撮影などする。

↓

(3) ケースを作って大切に保管。

2. 調査バージョン

(1) 粘菌の生態や体のつくりや性質を主に本で調べる。

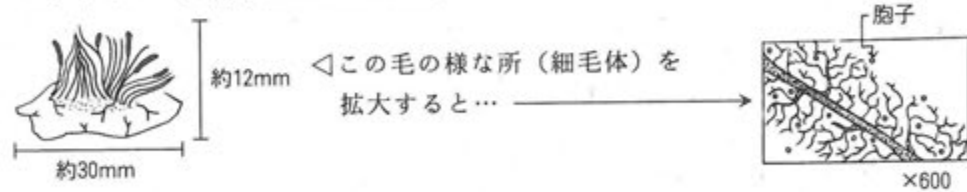
↓

(2) その調べた内容が自分の採集した物でも、同じ事が言えるか顕微鏡などを用いて調べ、ノートにまとめる。

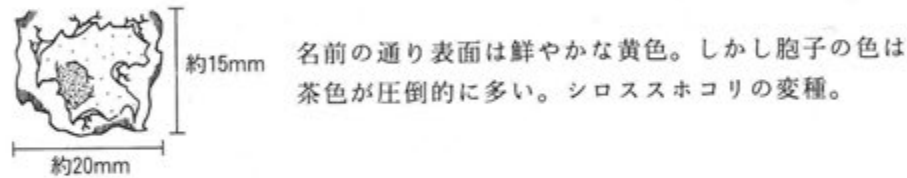
III. 研究内容

1. 今回採集した粘菌 (そのためNa 0 0 6以前のは書いていません)

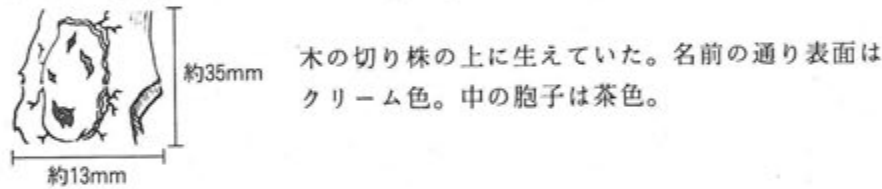
◦ Na 0 0 7 (2002. 7. 30 大鳥大社)
ムラサキホコリ属 (Stemonitis Roth)



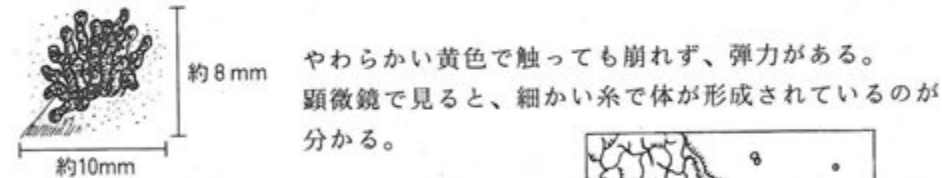
◦ Na 0 0 8 (2002. 7. 30 大鳥大社)
ススホコリ属・キフシスホコリ (Fuligo septica var. flava)



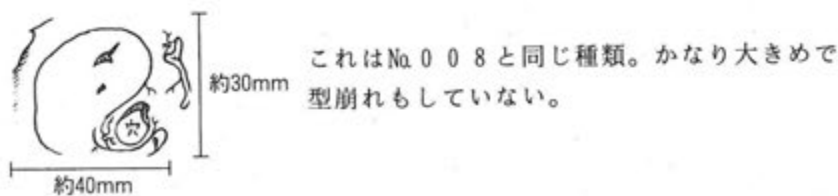
◦ Na 0 0 9 (2002. 8. 29 大鳥大社)
ススホコリ属・シロスホコリ (Fuligo candida)



◦ Na 0 1 0 (2002. 8. 29 大鳥大社)
ウツボホコリ属・キウツボホコリ (Arcyria abvelata)



◦ Na 0 1 1 (2002. 9. 7 大鳥大社)
ススホコリ属・キフシスホコリ (Fuligo septica var. flava)



2. 粘菌とは...

粘菌と聞いて、たぶんほとんどの人が電子顕微鏡で見る様な目には見えない、小さなばい菌などを想像するでしょう。でもそれと比べると粘菌は、はるかに大きく親しみやすい菌なのです。

粘菌は1つ、おもしろい性質を持っています。粘菌は菌は菌でも、動物と植物、つまり動と静の2つの顔を持っているという事です。

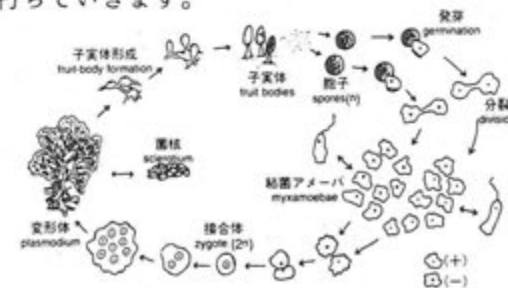
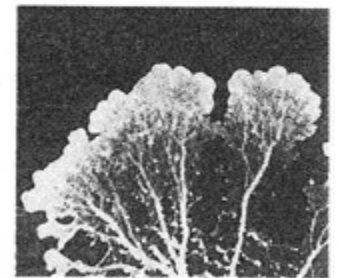


上の図は、まさに粘菌が、その姿を動物から植物へと変化をとげた瞬間です。瞬間といっても、それは半日以上かけて行われます。世界中の学会などで、「粘菌は動物なのか、植物なのか」で論議がされているそうです。

粘菌の一生は、大きく分けて「変形体」と「子実体」の2つによって構成されています。人間で分かりやすく例えるなら「子供」と「大人」のようなものでしょうか。

そしてその、「変形体」の時、粘菌は30cm以上にもなる大きな扇状のたった1つのアメーバで作られています。30cmの1つのアメーバ(1匹といった方がいいかもしれない) ...あなたは想像できますか?(右図) 変形体は、あちこち動き回り、成長していきます。これが「動」の時代といえるでしょう。そして、ある時その変形体は転機をむかえ、その姿を全く異なった「子実体」へ変えてしまうのです。

子実体は、もはや一切動き回る事もなく、ただ孢子を飛ばし、子孫を残すためだけの「静」となり、役目を終えると朽ちていきます。

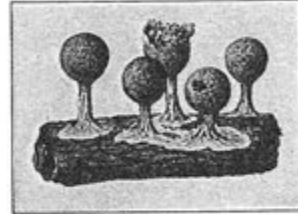


←これがくわしい粘菌のライフサイクルです。

3. 粘菌の生息地（発見の条件）

私がもし誰かに、「粘菌ってどこにいるの?」と聞かれたら、きっと「そのへんにいるよ」と言ってしまうだろう。だけど、この場合の「そのへん」は、私達の自然とは区別された身の周りの事ではなくて、私達が自然の中に接している時の身の周りの事です。

それをふまえれば、本当に粘菌はそのへんにいる猫や蝶、花達と同じくらい身近な生き物なのです。



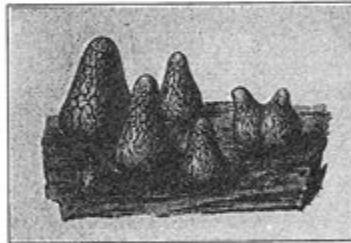
(1) 場所の条件

- ① 1本でも木が生えている所（多ければ多い程よい）
- ② 地面に落ち葉や朽ち木がある所
- ③ 湿気でジメジメしている所
- ④③と共通してなおかつ風通しのよい、日のあたる場所が近くにある所
- ⑤ ゴミ捨て場（地面がコンクリートはよくない）

e t c ...

(2) 天気の条件

- ① 雨の降っている最中（変形体発見のチャンス）
- ② 雨の降り終わった直後（①+子実体形成の観察のチャンス）
- ③ 雨が降ってしばらく（その翌日は必ず子実体発見!?)
- ④ くもり or 晴れの日（イマイチ期待はずれかも）



(3) 季節の条件

6~9月が、かなりよく見られる。
特に梅雨時は、とても期待できそうです。
でも、やっぱり蚊には注意。

4. 粘菌の害について

こんな風に「害」と書いてしまうと、中にはぞっとしてしまった人もいるかもしれない。でも実際、人体への直接の害は現在確認されていない。それに、メキシコの方へ行くと、私もいくつか採った、ススホコリを食べる人達がいるという。そんなくらいだから、新種でもない限り人体への影響はない。

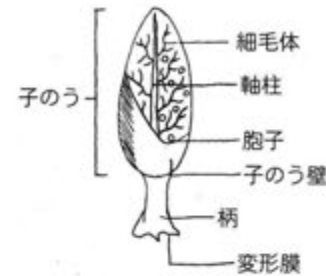
しかし、人類への害はなくても、いくつかの粘菌には害がある様だ。

イタモジホコリやブドウフウセンホコリの変形体は、日本人の愛する食材、マイタケを食べってしまう。他にもゴルフ場の芝を食べってしまう粘菌もあるらしい。

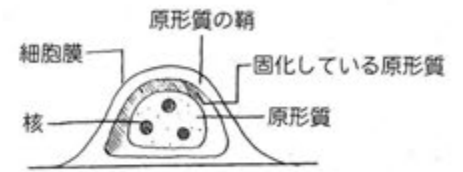
でも、人間とは勝手な生き物で、もしマイタケが毒きのこだったら、マイタケを食べる粘菌達の行為は「害」とはならないのだろう。私を含め、人間にはマイタケの好きな人が多いから仕方ないけど、人間の得になるか、損になるかで「害」か「益」を求められる生物達…。もしかすると、ありがた迷惑なのかもしれないと思った。

5. 粘菌のつくり

(1) 子実体のつくり

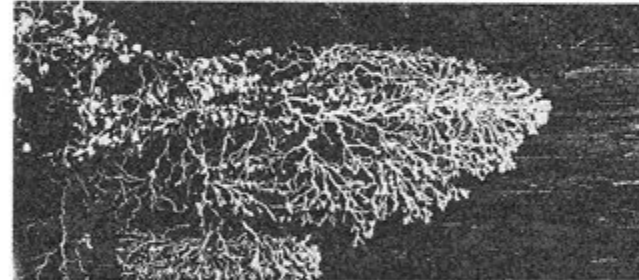


(2) 変形体のつくり



IV 結論

1. 粘菌とはとても身近で謎に満ちた、人に知られずして昔から存在する生物。
2. 粘菌は動物と植物、動と静の2つの顔を持っている。
3. 粘菌は湿気や乾き具合のバランスのとれた場所に住む。
4. 粘菌は孢子で増える。
5. 粘菌の種類は日本だけで150種以上。
6. 粘菌の変形体は30cmにもなる巨大なアメーバで形成されている。
7. 子実体は孢子を飛ばし、役目を終えると朽ちてしまう。

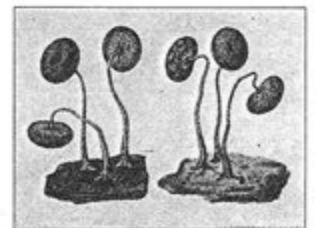
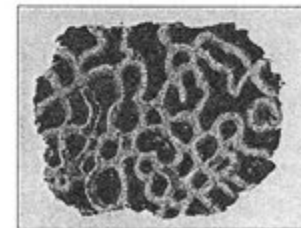


8. これが変形体。
あちこち動き回る。

9. 粘菌の中には害のある物もいる。
しかし人には害はない。

V 今後の課題

1. 季節や気温によって、発生する種類は違うのか。
2. 種類によって変形体の進むスピードは異なるか。
3. 変形体と子実体の境い目はどこか。
4. なぜ粘菌には神経や感覚がないのにエサの方へよって来るのか。
5. アメーバにはどんな仕組みがあるのか。



VI 感想

私は初めて自分と粘菌が出会った時の事を鮮明に覚えている。
何もかもが初めてだった。何も分からなかったが、ただとても美しいと思った。
もし、あの時粘菌と出会っていなかったら…もし、途中であきらめていたら…
私は今、こんなにも情熱を込めてこの文章を書いているだろうか…。
本当に出会えて良かった…その気持ちでいっぱいです。

私は粘菌について、ふと思う事がある。
粘菌は、動物でも植物でもなく、そんな奇妙な2つの世界の狭間で太古から生きてきた。
それは私達ヒトにとって、とても不思議な事だ。「動物か植物、どっちなんだろう」そんな
思いで人間は粘菌と向き合っていた。そしてあらゆる生き物を、その2つに分けようとした。

粘菌は、そんな人間を見て、不思議で不思議で仕方ないだろう。
私は、分類上、いくつか生物を区切る事は必要な事だと思う。しかし、人間が勝手に
考え出した、勝手に作った仕切りで区切られた生物たちの気持ち…。それが粘菌には
表れているのかもしれない。

彼らは、自分達が動物であろうと、植物であろうと、ずっと昔から同じ生き方で歩んできた。
そしてこれからも。

少しでも多くの人が、この密かな、謎に満ちた粘菌たちのドラマに少しでも興味を持ち
始めた頃、少しは粘菌も人々に知られた存在になっているだろう。それを彼らが望んで
いるかは別にして…。

私は今回、いろいろ苦労もあったけど、この研究を最後までやり通せて良かった。
少なくとも、私も粘菌も、今できる1番いい結果をここに出したんだろう。

VII 参考文献

- 那須産変形菌類図説 (服部廣太郎編) S 10. 11. 30 発行
- THE HEREDITY 生物の科学「遺伝」
 - S 43. 2. 25 発行 1968 3月号
 - S 49. 9. 25 " 1974 10月号
 - S 50. 4. 25 " 1975 5月号
 - S 53. 5. 1 " 1978 5月号 } 裳華房発行
- 日本変形菌類図鑑 (平凡社) 1995. 7. 19 & 1997. 11. 5 発行
萩原博光・山本幸憲=解説 / 伊沢正名=写真
- 変形菌の世界〈森の魔術師〉(萩原博光 執筆) 1997. 12. 6 発行
写真: 伊沢正名