

# 「カビ」について

36期生

## I 動機

生物に関係のあるものをやりたかったし、カビは夏に生えやすく、身近にあるもの1つだから。

## II 研究方法

まず、カビの好む場所を調べた。

〔実験1〕 皿に食パンを5cm四方の正方形に切ったものとオレンジ $\frac{1}{4}$ をのせる。

- |               |       |             |
|---------------|-------|-------------|
| ①風とおしのいい部屋におく | (26℃) |             |
| ②風とおしの悪い部屋におく | (29℃) |             |
| ③直射日光のあたる所におく | (32℃) | ※ ( )内は温度   |
| ④日かげにおく       | (28℃) | 箱にはふたがついていて |
| ⑤箱の中におく       | (29℃) | 光が入らない。     |
| ⑥箱の中におく       | (29℃) |             |
| ⑦冷とう庫の中におく    | (-5℃) |             |

- ①～⑤, ⑦……しめらせたパン  
⑥……かわいたパン

〔結果〕 1週間後どうなったか調べた。

- ①と②を比べると②の方がカビがいっぱい生えていた。  
③と④を比べると④だけカビが生えていた。  
⑤と⑥を比べると⑤だけカビが生えていた。  
⑦はカビが生えなかった。

この実験からカビが生えるには、適当な温度と水と栄養分(パン, オレンジ)が必要だということが分かった。

このカビの名前は何か調べるために、顕微鏡で観察してみた。倍率は60倍にした。



顕微鏡では、左図のようなものが見えた。  
調べてみると、アオカビだった。

アオカビは、パン・もち・果物(特にミカンの皮)などによくはえる。

## 〔実験2〕

空気が必要か調べるために、食パンを5cm四方に切り、1つはコップに水がいっぱい入っていて空気が入らない状態の中に、もう1つはしめらせて皿の上ののせた。両方とも温度が30℃のところにおいた。

## 〔結果〕

5日後どうなったか調べた。  
コップの方にはカビが生えなかったが、皿の方はカビが生えた。  
この実験からカビが生えるには空気も必要だということが分かった。

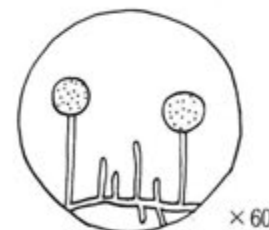
## 〔実験3〕

熱を加えたものにカビが生えるか実験してみた。  
1度たいたご飯を2つの皿に同じ分量だけ入れ、1つにはサランラップをかぶせて熱がにげにくいようにした。両方とも温度が30℃のところにおいた。

## 〔結果〕

サランラップをかぶせていない方は、ご飯がさめてかちかちになった3日後からカビが生え始めた。  
サランラップをかぶせた方は、ご飯がさめた5日後からカビが生え始めた。

この実験から、熱を加えるとカビは生えにくいということが分かった。  
このカビを顕微鏡で観察した。



この2つのカビは、  
アカパンカビ(左)と、クロカビ(右)だった。

サランラップをかぶせた方には白い綿のようなカビも生えていた。  
このカビはミズカビだと思う。ミズカビは採集するのが難しく、顕微鏡でみることができなかった。

#### 【実験4】

カビにはどれぐらいの水分が必要なのか実験してみた。  
2つの同じ容器に5cm四方の食パンを入れ、1つには毎日水を1滴入れ、もう1つには毎日水を10滴入れた。水はスポイトで入れた。(他の条件は同じ)

#### 【結果】

どちらもカビは4日目で生えたが、10滴の方はパン一面に生え、1滴の方は少しだけ生えた。

カビは水がなくても、多すぎても生えない。  
この実験から水分は、1日10滴ぐらいが最適なことが分かった。

#### 【実験5】

カビが生えるのに光が必要か実験した。  
カンを2つ用意し、その中に5cm四方の食パンを入れ、両方とも水を毎日10滴やった。1つのカンはふたをして光が入らないようにし、もう1つのカンはふたをあげ、いつも光があたるようにスタンドをつけっぱなしにしておいた。

#### 【結果】

どちらもカビは4日目で生えた。生えた量は同じぐらいだった。

この実験から、カビが生えるのに光は必要ではないことが分かった。

#### 【実験6】

パン一面に生えたカビを直射日光があたるところに置くとどうなるか疑問に思ったので実験した。直射日光にあてるのは1日5時間にした。

#### 【結果】

カビは水分がなくなったため増えなくなった。  
しかし、減りもしなかった。

#### 。ま と め

今までの実験(6以外)からカビが生えるのに必要な条件は、適当な温度(20℃~30℃ぐらい)と水分(10てきぐらい)と栄養分と空気だということが分かった。

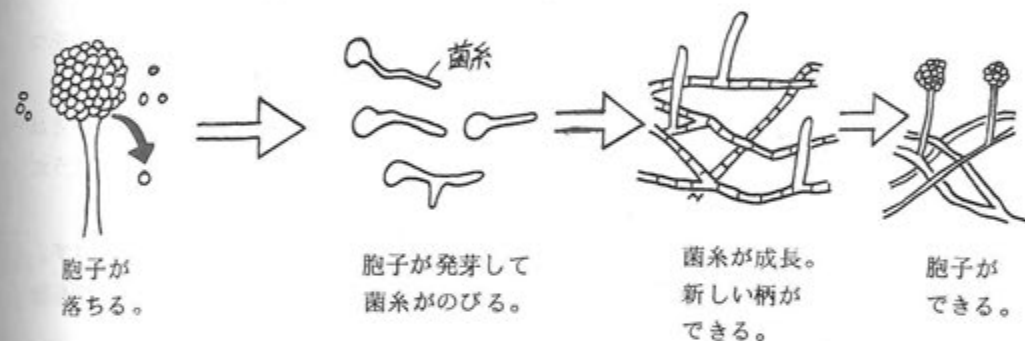
#### 。カビの防止法

カビを防ぐためには、カビが生えにくい条件をつくれればいいのだから

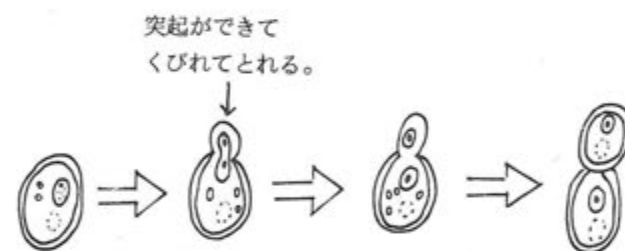
- ① 温度を低くする (例: 冷とう庫)
- ② 直射日光にあてる (例: めざし、のり、するめなど)
- ③ 水分を与えない
- ④ 空気が入らないようにする

この4つが考えられる。

#### 。カビのふえ方(孢子)



#### 。カビのふえ方(出芽) 例: コウボキン





### ・ミズタマカビの旅

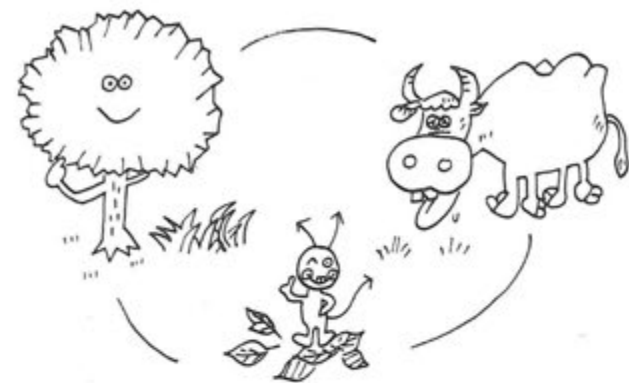
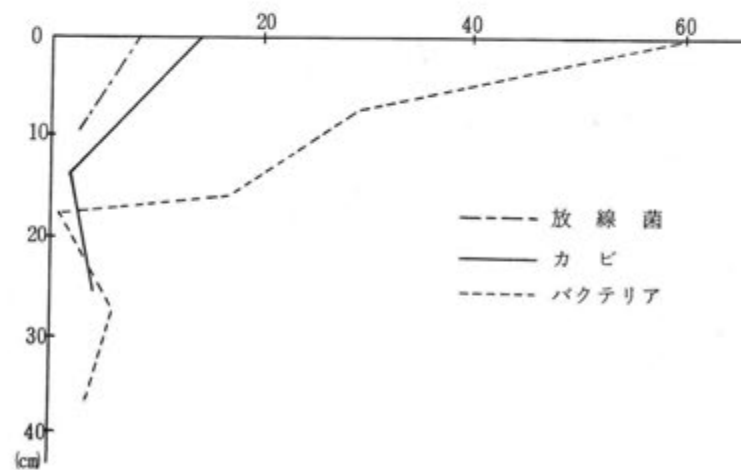
最近では馬ふんをさがすのは、たいへん難しいのですが、馬屋の近くでゆげのていのような新しいフンをひろってきてみて下さい。

バケツに入れてかわかないようにして数日おくと、小さなカビがみえます。水玉をつけた透明なじくの上に黒いボウシのような胞子のはいったふくろがついています。透明なじくは、光の方向に首をまげ、かわいてくると胞子のはいった頭をぼんととばします。この胞子はべっとりしているのです、草の葉にあると、どろだんごのようにべちゃりとはりつきます。

この菌は乾燥にとても弱いので、夜の間にじくがのび、朝の光で胞子をとばします。胞子をとばすとしおれます。胞子のついた葉を馬が食べます。馬のおなかの中でも胞子は生き残り、またフンにまじって、でできます。

この菌は、馬のいそろうのようなものです。

### ・土の中の微生物の数



上の図をみても分かるように木は葉を作ります。

その葉が落ちると、カビがくささせます。葉がくさると土が肥えて、草がいっぱい生え、それを牛が食べます。牛がふんをすると、また土が肥えてもっと木が大きくなります。その木が葉をいっぱいしげらし、葉が落ちるとカビがくさらせて……というふうになっています。

簡単にいえば木は生産者(つくるもの)、カビは分解者(くさらせるもの)、牛は消費者(食べるもの)となります。

この3つがうまくいかないと、人間にまで害がおよぶだろうと思われます。

### Ⅲ 感想

今までカビというものに関心がなかったが、この研究をしておもしろいなと思った。カビは、きたないものだと思われがちだが、顕微鏡で見ると、実に美しい形をしている。特に、アオカビ・コウジカビが美しい。

実験には思ったより時間がかかり、食物のまわりによってくるハエなどがじゃまになった。今までの研究では、箱の中にカビが生えたが、その胞子はどこからどのようにして箱の中に入ったかなど疑問点が多い。

### ・参考図書

- 「カビ・キノコの働き」 小川真
- 「かびと食物」 宇田川俊一、鶴田理
- 「菌類図鑑 上」 宇田川俊一、椿啓介