

# 植物の気孔と蒸散量

熊本市立弓削小学校 6年 穴見 彩喜

## 1 研究の目的

学校で植物の気孔や蒸散量について学んだ。そこでいろいろな植物の気孔と1日の蒸散量の変化について、庭や畑にある植物を調べた。特に葉が斜め上に立っている植物は、光の当たり方が裏と表ではほとんど同じなので、両面の気孔がどうなっているか興味を持ち、調べてみた。

## 2 観察の方法

気孔の観察		1日の植物の蒸散量の変化(晴れの日)	
材料	葉(18種類)、花びら(6種類)、野菜(5種類)	材料	植物(9種類)
方法	葉に透明マニキュアを塗り、セロハンテープを貼り、5分程乾かした後、剥がし、顕微鏡で観察する。	方法	日の当たる南側の植物の葉に透明ビニール袋をかぶせ、セロハンテープでとめる。5時から20時までは1時間おきに目盛り付きスポイドで測定し、その後は翌日5時まで9時間分を測定する。
内容	(1)いろいろな種類の気孔の大きさ、形、並び方、裏・表の違いを、双子葉植物と単子葉植物、浮葉植物に分けて調べる。 (2)花びらに気孔があるか調べる。 (3)野菜の気孔を調べる。		

## 3 結果

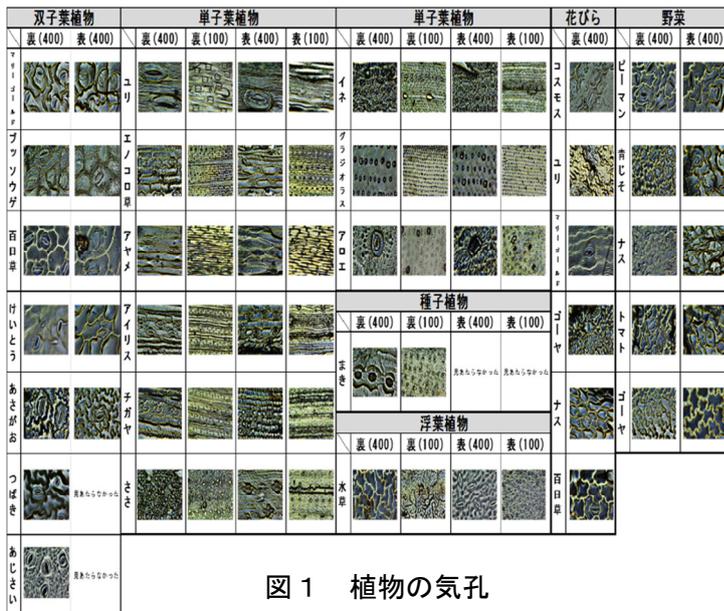


図1 植物の気孔

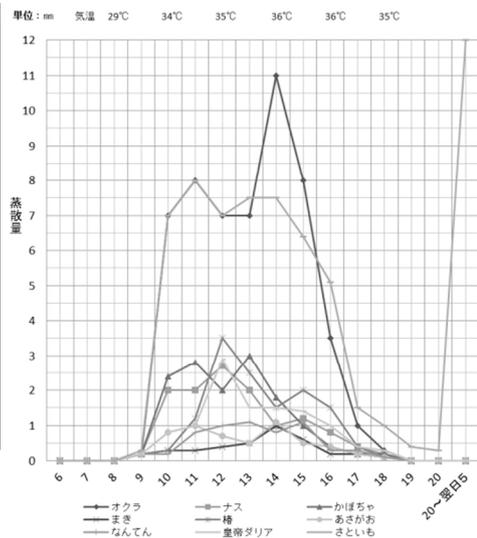


図2 1日の植物の蒸散量の変化

## 4 考察・まとめ

気孔の観察	1日の植物の蒸散量の変化(晴れの日)
<p>(1)気孔は植物の種類によって大きさ、形、並び方が様々であり、大きさは最小から最大では3~7倍違い、形は丸・長丸・ダイヤモンドの形、並び方は双子葉植物では不規則に散らばり、単子葉植物では平行に並んでいるものが多かった。また、気孔は表にも多く見られ、単子葉植物(9種類)では全て表にも気孔があり、裏表の並び方・分布もほぼ同じであった。これは斜めに立つ葉は、日の当たり方が裏表ほぼ同じのため、気孔のつき方もあまり違いがないと考えられる。水草の場合、水に面していない表にたくさん気孔が見られたが、裏には見られなかった。</p> <p>(2)花びらの裏には6種とも気孔が見られ、花びらも呼吸していることが分かった。</p> <p>(3)調べた野菜は双子葉植物であり、最初に調べた双子葉植物の気孔とよく似ていた。表にもあるものもあった。</p>	<p>1日の蒸散量の変化は、種類によって様々なパターンがあった。予想(気温の高い14時頃が一番多いのではないかと)違い、午前中から13時が多く、そのあと減少傾向であった。これは気温だけでなく、別の要因(湿度・光の強さ・風速など)が関係していると思われ、また朝から高温で乾燥が続いた時、午後には気孔を閉じ、水分がなくなるのを防いでいるとも考えられる。</p> <p>また、どの植物も蒸散量は日の当たる日中に多く、日陰になった18時頃になると減っていき、20時から翌日5時までにはほとんどゼロであった。これは夜には光がないので光合成は行われず、気孔が閉じていることに関係していると思われる。</p>

## 5 感想

普段なにげなく見ていた植物も観察してみるとそれぞれにいろいろな特徴があり、活発に活動していることを知り、驚いた。次は、気孔や蒸散量についてもっと深く調べてみたいと思う。