

植物の個性ってあるのかな

八代市立松高小学校 6年 有田 陽菜

1 はじめに

同じ人間でも、誰一人同じ人はいない。顔の形や髪のように、身長や腕の長さなどどれをとっても同じように見える人はいない。私から同じと見える植物も実は同じように違いがあるのではないかと思った。植物の大きな特徴は、葉で光合成をして栄養分をつくることを習った。特に、葉の模様（葉脈）は、植物の大事な部分なので、その分個性も出やすい部分だと思う。この葉の模様について調べることで、植物の個性がわかるのではないかと思いこの研究を行うことにした。

2 研究方法

研究1：葉脈標本をつくって、葉の葉脈の特徴を調べる。

研究2：右側、左側のどちらに葉脈が多く分かれるのか調べる。

○根元側から葉の中心の葉脈を基準として、右側、左側のどちらに葉脈が多く分かれるのか数を調べ、種類による違いも調べる。

研究3：葉脈間の長さによって規則性を調べる。

○根元側から葉の中心の葉脈を基準（1～○番と順番を決め）とし、長さを測定。（デジタルノギスを使用）また、種類による違いも調べる。

研究4：1本の木の中で方角による差が見られるか調べる。

○葉を採集する場所を4箇所にしぼって（東西南北）採取し、研究3と同じように葉脈の幅を測定する。方角によって、幅の傾向が見られるのか調べる。

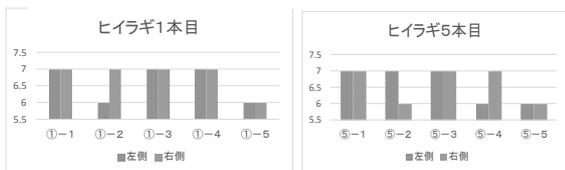
3 研究結果及び考えたこと

研究1の結果及び考えたこと

葉の脈（葉脈）は、同じ模様のようにみえるが、葉ごとに微妙に異なっていることがわかった。また、葉脈は葉の表側と裏側の2つの層に分けることができる（写真1）ことがわかった。これは、水等を根から運んだりする通り道と、光合成で作った栄養分を運ぶ通り道の2種類があるからだと思う。葉全体に枝分かれしながら細くなる理由としては、水や栄養分を葉のどこからでも運んだり持ち出したりするためだと思う。葉脈の先がくるっと巻いている（写真2）のは枝分かれする面積がないため、くるっと巻くことで最後の場所をたくさんカバーしようとしたことだと思う。葉脈は、地図でいえば道のようなものであり、それがなくて細かい場所（家）へ荷物などを届けることができない。だからこのようなつくりになっているし、2つの層（道）になっているのは、道も車線が決まっているように、混雑を防ぐ役目があるのだろう

研究2の結果及び考えたこと～葉脈が分かれる本数の違い～

グラフ 葉脈が分かれる本数の違い（一部のみ）



ヒイラギの木によって、分かれる本数の違いの傾向が見られたことから、個性があるといえる。また、分かれる際は交互に分かれる共通性があることも分かった。これは、水を運んだり、できた栄養分を効率よく運ぶためには一方的に枝分かれするより、交互に分かれた方が良いためだと考えられる。



歯ブラシで葉肉を取り出し
ているようす



写真 調査した
シマトネリコ



写真1 2層に
分かれるようす

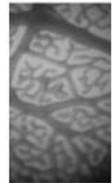


写真2
葉脈先端

～樹木の種類による葉脈が分かれる本数の違い～

ヒイラギとシマトネリコそれぞれにおいても本数に違いはあるけれども、その本数の幅に違いがあった。つまり、木の種類によって分かれる本数の分布域に違いがあることがいえる。詳しくは、ヒイラギの方が枝分かれする本数が多いのに対し、シマトネリコは4本～となっている。本数が少ないということは、葉脈間の幅があることを示している。つまり、ヒイラギの方が葉の葉脈間がせまく、シマトネリコの葉脈間が広いことがいえる。これは、種類による特徴(写真3)としていえると思う。

グラフ 樹木の種類による葉脈が分かれる本数の違い(樹木名:シマトネリコ)

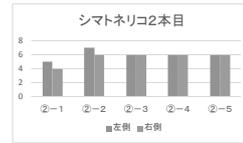


写真3 葉脈間が広いシマトネリコ(左側)とせまいヒイラギ(右側)

研究3の結果及び考えたこと～葉脈間の長さ(幅)～

測定したヒイラギの木の違いや同じヒイラギの木であっても採取する葉の場所から全て同じ幅や葉脈の本数にならないまでも、共通した傾向があった。特に、根元に

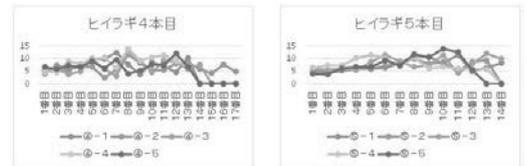
近い葉脈は幅が小さく、段々と大きくなる傾向がある。5番目以降の葉脈幅の変化は激しくなり、共通した傾向にはならないと思う。この変化が激しくなる5番目以降に幅が最も大きくなることが共通点である。

共通点: 1～5番目の葉脈の幅は比較的小さく、次第に大きくなる

葉脈の幅によっても長さの変化が激しかったり、おだやかだったりすることが、1本の木だけでなく採取する葉の違いによってもわかるので、個性はあると考えられる。～樹木の種類によって葉脈の幅に違いが見られるのか～

種類によって長くなる順番が異なったり、長さの大きさも種類によって異なることから、植物の種類によっても差が見られることがわかった。

グラフ 葉脈が分かれる本数の違い(一部のみ)



研究4の結果及び考えたこと ※グラフ省略

単純に、方角によって幅の値をグラフ化するとその差は見られない。ただし、幅の長さを全長で割って比率を求めると、北側よりも南側の方が、5%以下の値を示すものが少ない傾向があった。数字が小さいということは、葉脈間の幅(長さ)がせまいことを示すので、このことは南側が葉の成長に影響を及ぼしているのではないかと思う。南側葉日光が多く当たるので、そのように差が出たのだと思う。ただし、幅が大きくなると20%付近などでは、方角によっても差が見られない。だから、これはあくまでも、成長の最初の段階だけで、ある幅に到達するとそれ以上幅が大きくなるので差が見られなくなるのだと思う。

4 まとめ

なにげに同じに見える木でも、葉の筋(葉脈)に注目するだけでも、その違いが分かることがいえた。人間と同じように種類が同じでも、木の1本1本からなる葉は、特徴をもっている。また、種類が違えば更に、その差は際だって違いを見せる。また、同じ木であっても方角によって、成長する幅に差が見られた。南側における葉の幅が小さいものが少ないのは日光が当たり成長が早くなったからであると思う。しかし、ある程度の成長をするとその差は見られなくなってしまう。これは、その木自身が持っている特徴に落ちついたためだと思う。人間と同じように成長の度合いは違えども、その特徴は変わらないことと似ていると思う。同じように見える樹木けれども、実は1本1本個性があると思うと親近感が芽生えてきた。本研究で使用したシマトネリコは、家のシンボルツリーである。このシマトネリコに感謝して、これからも大きく成長してもらいたいと思う。また、これからは、全ての木々にも個性があると思ひ、大切にしていきたい。