

葉の緑の実験

1 4月5月6月と季節が進むと山々の緑はだんだん濃くなってきています。
山の緑が濃くなるなどということは今までは別段気にならなかったのですが、
葉の緑は葉緑素だと分かってからは「葉の緑」が濃くなったり、薄くなったり
するということがすごく気になってきたのです。

山の緑が濃くなるということは、6月になると「葉の緑」が濃くなるという
こと、4月ころより6月になると山の木々の葉の葉緑体が多くなるのだろうか
ということでした。

そうすると、太陽の光が強くなり・太陽の輝く時間が長くなると木や草の葉
の葉緑体が多くなるということになるのです。

もしも木の葉や草の葉は「光」が少ないところでは葉緑体どうなるのだら
うか、「光」の全然ない「真っ暗」なところだと葉の色はどんな色になるのだら
うか、葉緑体は無くなるのだろうか、考えてしまったのです。

2 草の葉に日光があたらなくする

金三郎先生の提案した実験

実験の方法

ぼうぼう草が生えている草原を探します。

その草原の真ん中に（真ん中でなくても、とにかく草がぼうぼうと生えてい
るところに）

こわれてないダンボール（光が全然通らない）をかぶせます。

ダンボールの中が真っ暗（暗室）になるようなものを
草にかぶせるのです。

ダンボールが風で吹きとばされないように。ダンボールの上には平らな重
い石をおくのです。

他の子どもにいたずらされないように

実験中 この箱にさわらないでください。

この箱の中の草がどうなるか実験しているのです。

2016年6月10日

永澤義人

と書いておきましょう。

実験の予想

そして20日たったらこのダンボールを開けます。

その時、このダンボールの中のあの元気よく緑がいっぱいだった草はどうなっているでしょうか。

クラスみんなで話し合いをしてみましょう。

ア) 元気よく緑いっぱいのままだ。

イ) よわよわとなっているが黄緑色になっている。

ウ) 葉は白くなっている。

エ) 葉は枯れてしまっている。

オ) 分からない

実験の結果

光がない真っ暗なところに20日もいたのだから緑（葉緑体）がなくなって白くなってほしいのです。

でも晴天が数十日続いたのであるいは枯れてしまっているのかと心配なのです。

これから実験したならば雨続きでどのような結果になるのだろうかと考えています。

結果をみて理由は考えましょう。

とにかく草ぼうぼう野原の元気のよい草に光をさえぎるダンボールをかけておきましょう。

ダンボールに大きい字で

実験中 クラス名 担任の先生の名前を書いておくと

全校の子どもの評判になります。

学校の回りの人々の評判にもなります。

学校で何研究しているんだと言われます。

私は5月15日に草の生えているところになべをかけました。いつもダンボールではと思って。なべは孔が開いていないことを確かめました。

そして鍋の上に土をかけました。今晚6月10日にそのなべをとりよけようと思っています。皆さんが討論しているときに畑に行って草がどうなっているか確かめます。さてどうなっているでしょうか。

葉から葉の緑をとれるか

- 1 この葉の緑を抜いて白くすることができるでしょうか
草は緑色です。葉には葉緑体という小さな粒の工場があって
空気中の二酸化炭素と根から吸い上げた水を材料にしてデンプンを作り上げ
ているのです。

この緑を葉から取り出したいのです。

第1問

葉を水の中にかに入れておいたら葉の緑は溶けて出てくるでしょうか。

子ども 溶けて出てこない。雨が降っても草の緑は溶けないから
お湯の中に入れてたら草の緑は溶けるかもしれない。

実験 ビーカーに水を入れタンポポの葉を入れる。

子ども やっぱり水には草の緑は溶けない。

実験 水に草の葉を入れたビーカーを熱したら緑は溶けて出るかな。

子ども 少しみどりが溶けたようだ。全然溶けない。

第2問

葉を水でなくアルコールに入れます。今度はどうかな。

実験 ビーカーにアルコールを入れ、タンポポの葉をアルコールの液に
入れます。タンポポの葉の緑は溶け出すだろうか。

子ども 少し溶けたようだけど あんまり溶けない。

先生 アルコールを温めると緑が溶けるのがはやくなります。

実験 大きいビーカーに80° くらいのお湯を入れます。

その中にタンポポの葉の入ったアルコールのビーカーを入れます。
今度はタンポポの葉の緑は溶けたでしょうか。

子ども どんどん溶けていく。アルコール緑になった。

緑が濃くなった。

先生 このお湯でアルコールを暖める方法を湯煎といいます。

直接アルコールを温めるとアルコールが燃えて危険です。

冷えたらタンポポの葉をさわってみましょう。