

## 20190905 葉っぱの日光獲得戦略・光合成および葉の寿命についての考察

植物は、葉の葉緑体(葉の表が中心)のなかで日光を受けると、根から吸い上げて葉っぱに運ばれた水と、空気中の二酸化炭素が気孔から取り入れられて、この二つをを原料として、生活や成長に必要なデンプンなどの栄養分と酸素を作り出している。この働きを光合成という。子供のころには学校で炭酸同化作用とならったように思うが、この頃はこの言葉は使わないようだ。植物はいわば光合成を行う工場とすることができる。(下図参照)

スギやヒノキ、マツなどの常緑針葉樹は、光合成のための日光をより多く獲得するため、上に高く伸びて、他の植物と競争しながら日光を確保して光合成を行う。

これに対して、常緑広葉樹は、どちらかという横に枝葉を大きくはって、日光を多く受けることで生き残りをかけていると言えるだろう。

ところで、常緑樹といっても葉を落とさないわけではない。光合成の効率が悪くなった古い葉は順次落葉する。少し古い葉と新しく育ってきた多くの葉がいつも混在しているので、常緑に見えるわけである。

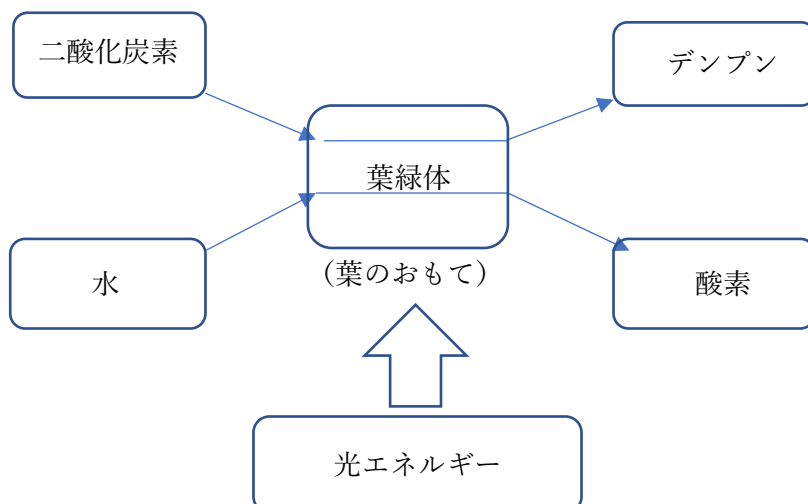
樹木が葉をつくり、その葉を維持するためには、養分が必要となる。その養分は、枝や幹、針葉樹の場合は葉にも蓄えられるし、樹木が成長するためにも養分が必要である。

この養分は葉の工場で行われる光合成によって得られる。葉っぱは光合成が盛んなほど、早く老化(劣化)していく。光合成によって作られる養分が少なくなると、その時点で寿命(落葉)となる。つまり光合成により作られる養分のカロリー収支がマイナスになるときが、落葉の時期となる。

日本の常緑樹の場合は、1年から2年が平均的な葉の寿命といわれる。熱帯林では3カ月ととても短かいらしい。

常緑樹の寿命は、環境によって決まるので、同じ種でも、日照時間や降水量、土壌に含まれる栄養分量などによって決まるが、これらの環境要因が良くないほど、葉の寿命は長くなる。つまり光合成を行う環境が悪いほど、養分(カロリー)の回収期間が長くなって、葉の寿命が長くなる。

### 光合成のしくみ



以上