

しば子先生の

芝生教室



先生：さて元素の周期表も理解出来るようになったしどんどん進むわよ！

生徒：お手柔らかにお願いします・・・

先生：下の図を見て頂戴・・・この図が植物の中で起こっているすべての生理作用を表した図になるわ・・・

生徒：光のエネルギーで二酸化炭素 (CO₂) と水 (H₂O) を使って光合成して・・・

先生：そう・・・そして糖を作るのよ！・・・その化学式が書いてあるわね・・・

生徒：はい、CO₂と H₂O を光合成で糖に・・・

先生：そして CO₂の O (酸素) を大気に放出する・・・

生徒：CH₂O と言うのが糖の事でしょうか？

先生：そうね・・・実際は CHO の数をもっと多いんだけど、わかりやすくするために比率を合わせて省略して簡単にしているの・・・この糖のことを**炭水化物**とも言うわ・・・単純に CHO の組み合わせね・・・

生徒：炭水化物ダイエットの炭水化物ですね・・・

先生：・・・そうね沢山の炭 (C) と水 (H₂O) の組み合わせ・・・炭と水の化物・・・炭水化物・・・

生徒：あっ・・・CにH₂Oが組み合わさっているだけですね・・・まんまでですね・・・

先生：そうなのよ・・・よく聞くフルクトースなどもこの糖の一種・・・葉身分析で芝生の 90%以上を占めるCとHとOがここにあるのよ・・・

生徒：つまり有機物の基本みたいな感じですね・・・

先生：そういうことね・・・そして光合成に対して、『**呼吸作用**』が糖を利用して起こるのよ・・・植物は光合成によって動物 (人) に必要な**酸素 (O)** を大気に放出する役目を負っているけど、実際はその光合成で作った糖を元に自分の体を維持するためのエネルギーである ATP を作るために大気中の酸素を呼吸作用で使っているのよ・・・

生徒：えっ・・・じゃあ大気中の酸素が減っちゃいます！

先生：でもご安心を・・・植物が光合成で作る酸素の量に比べて、植物の呼吸作用で使われる酸素の量はとても少ないので、プラスマイナスすれば**酸素を作る方が圧倒的に大きい**のよ・・・

生徒：よかった酸素は無くならないですね・・・

先生：そうね・・・この芝生の生育に一番必要な **ATP**・・・

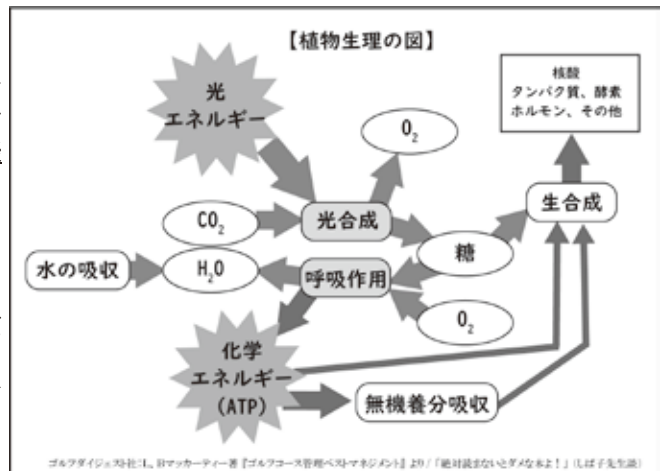
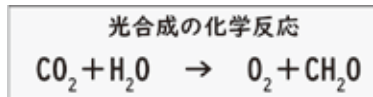
生徒：学校のPTAの逆みたいな感じですか・・・？

先生：冗談はやめてよ・・・ATP 聞いたことない？

生徒：昔学校の授業で聞いたような・・・

先生：ATPは**アデノシン三リン酸**・・・**Adenosine TriPhosphate**の頭文字・・・Triは3ね・・・

生徒：あ、聞いたことがあります・・・確か私たちの筋肉とかを動かすためのエネルギーにもなっているのでは・・・



先生：そのとおり・・・植物にとっても動物にとっても生命を維持するために一番大事な**エネルギー物質**ね・・・そのエネルギーを利用して土壌から吸収した肥料成分、窒素、リン、加里等と糖を合成して植物の体を作るタンパク質、アミノ酸など沢山の種類の有機物、成長に必要なホルモンや酵素などを作っていくのよ・・・

生徒：簡単な図ですけれど巨大な有機化学工場みたいですね・・・

先生：そのとおりね・・・あんな小さな葉っぱの中でこんなに複雑なことが起こっているなんて・・・これらの生命体の中で起こっている化学反応のことを**生化学 (せいかかく)** というのよ・・・光合成をして作られた糖のなかで、生育に必要な量より多く作られた糖は、葉と根の間のクラウン、ランナーがあればランナーにどんどん蓄えられるわ・・・これがあれば厳しい環境条件にも耐えられるし障害があってもすぐに回復できるわ

しば子先生への質問や励ましのメールはこちらへ・・・
shibako@hugh-enterprise.co.jp

