

主体的な授業（アクティブラーニング）

～事例 中学１年「光合成に必要な物質」～

現場で行われていた授業とその整理会の意見や助言をもとに再構成した。

【前時】 光合成による生成物である酸素の存在、次時の学習で使うＢＴＢ液について操作を含めて学習した。

【本時】 ※登校後、各班３本の試験管を用意し、日向に置く。

A 緑色に調整したＢＴＢ溶液に、呼気とオオカナダモを入れる

B Aと同じ試験管にアルミ箔をまく

C 緑色に調整したＢＴＢ溶液だけ入れる

前時の振り返り（５分）

光合成について特に、光合成の材料は何かを学習している。

ＢＴＢ液を用いる。

予想（５分）

班ごとに、A、B、Cの試験管は何色になるか、理由とともに予想する。

黒板に変化する色マグネットを掲示する。

いくつかの班に発表させる。※簡単に

班	1	2	3	4	・
A					
B					
C					

課題 「緑色の植物は、二酸化炭素をどのようなときに出し入れしているのだろうか・・・」

実験・発表（１５分）

登校時に日向に置いた３本の試験管を理科室へ運ぶ。

班ごとに色の変化を観察する。

予想と比較し、色が変わった理由を協議する。

結果を発表する。

A	青	光合成で酸素が発生したから
	青	二酸化炭素が使われたから
B	青	光合成しないから
	黄	呼吸で二酸化炭素が出たから

考察（２０分）

再度ＢＴＢ液の性質を提示する。（二酸化炭素の出入りで色が変わり、酸素では変わらない）

酸素の出入り、二酸化炭素の出入りなど、この実験の結果に影響を与えている原因を考えさせる

（生徒は、原因が酸素と考えていたが、ＢＴＢ液では説明がつかないことに気づき、主体的に考える状況がつけられた。）

個人の考察、班の考察、発表の順で進める。

班内の議論、学級の議論へ持ち込む。

まとめ（５分）

緑色の植物は、光が当たると二酸化炭素を取り入れ、光合成を行う。