

蛍光灯に当てる前のオオカナダモを入れたチャック付きポリ袋と入れていないチャック付きポリ袋を用意した(図3)。しばらく蛍光灯当てると、オオカナダモを入れたチャック付きポリ袋のBTB溶液の色が変化した(図4)。



図3 蛍光灯に当てる前



図4 蛍光灯に当てた後

オオカナダモより身近な材料であるホウレンソウの葉で実験を行い、検証した。蛍光灯に当てる前(図5)と蛍光灯に当てた後(図6)の写真である。



図5 蛍光灯に当てる前(左はBTB溶液のみ、中央はオオカナダモ+BTB溶液、右はホウレンソウ+BTB溶液)

蛍光灯に当てた後の様子を比較すると、オオカナダモ+BTB溶液は青色に変化していることがわかる(図6)。同じ植物であるホウレンソウ+BTB溶液にも同じ時間蛍光灯に当てていたが、オオカナダモのようにはっきりと青色に変化しているようには見えなかった。オオカナダモとホウレンソウを比較すると、オオカナダモのほうが変化が分かりやすい。



図6 蛍光灯に当てた後(左はBTB溶液のみ、中央はオオカナダモ+BTB溶液、右はホウレンソウ+BTB溶液)

3 今後の展開

チャック付きポリ袋とBTB溶液を使って調べる方法でオオカナダモを用いる場合は、授業時間中に光合成に二酸化炭素が使われているかを確かめる対照実験ができる。植物がある・ないという条件で対照実験を行ったが、アルミホイルで遮光する工夫をして、光を当てる・当てないという条件で実験を行い、二酸化炭素が光合成によって使われるかどうかを調べることもできると考えられる。今後は、オオカナダモが手に入りづらい場合、代用できる植物を探して教材化していきたい。

参考文献

- 1) 「中学校学習指導要領解説理科編」(平成29年7月)文部科学省
- 2) 「理科の世界2」大日本図書
- 3) 「中学校科学2」学校図書

(すみとも ゆういち 生物研究班)