

「大豆モヤシの実験 (2)」

お茶の水女子大学附属小学校教諭

お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーションセンター研究員

田中 千尋 Chihiro Tanaka

実験そのものは簡単で、短時間で終わる。種子(子葉に相当する部分)を開いて、ヨウ素液を1~2滴たらすだけの簡単な実験だ。



実験結果を厳密に比較する為に、各実験は葉包紙の上でさせた。通常の洋紙(ろ紙・画用紙・上質紙など)は、製紙の段階で、紙繊維の固着性を増すために、大量の工業用でんぷんが使用されている。従って、もし紙の上にヨウ素液が落ちると、ヨウ素でんぷん反応が現れて変色してしまうのだ。その点葉包紙は、でんぷん不使用なので、ヨウ素でんぷん反応は起きない。



各研究所(班)の実験結果は、必ず学級で共有する時間をとる。今回は比較の為に発芽前の種子(黒豆)も実験に入れた。発芽前も「ダイズ」を使うべきだったが、手元になかったのだ。

表の凡例は以下のようにした。

◎; 「強く反応した」または「短時間で反応した」つまり養分(でんぷん)が多く残っている。
 ○; 「反応した」または「ある程度の時間で反応した」つまり、ある程度養分(でんぷん)が残っている。
 △; 「あまり反応しなかった」または「反応に時間がかかった」つまり、養分(でんぷん)はあまり残っていない。
 ×; 「まったく反応しない」つまり、養分(でんぷん)は残っていない。

	1	2	3	4	5	6	7
黒豆(発芽前)	?	△	○	○	◎	△	○
みじかい(10cm未満)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
中くらい(10cm~15cm)	○	○	○	○	○	○	○
長い(16cm以上)	△	△	△	△	△	△	△

これはあるクラスの結果(表)である。私はこの結果を見て、ちょっと「怖く」なった。あまりにもよく出来過ぎた結果だったからだ。私は、これで各研究所(班)のメンバーが、本当に納得しているのか、もう一度結果を再確認させた。

	1	2	3	4	5	6	7
黒豆(発芽前)	?	△	○	△	◎	△	○
みじかい(10cm未満)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
中くらい(10cm~15cm)	○	○	○	○	○	○	○
長い(16cm以上)	△	△	△	△	△	△	△

修正後の結果がこの表である。再度観察して班でも話し合った結果なので、この表の記述を学級全体の実験結果として確定した。子どもたちの予想通り、長いもやしほど、種子の養分は少ないことがわかる。