

「新しい発芽実験の試み(3)」

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

今回は8種類もの条件で一気に実験を行った。どの容器がどの条件かということは非常に重要である。



特に気体は透明で、何が入っているのかは見た目ではわからない。また、万が一ラベル(シール)が剥がれてしまった時のことも考えて、容器の蓋にも「研究所(班)の番号、実験条件の記号(A~H)」を、ネームペンで書かせておいた。このように、実験の条件を



この作業は2時間続きの授業で行った。学習内容の把握と説明に約20分、作業に40分ほどかかったが、すべての研究所(班)が無事に終えることができた。もちろん、最も時間がかかったのは、空気以外の気体(酸素・窒素・二酸化炭素)を正確に封入する作業である。単に気体だけでなく、適量の水も入れないといけないところが難しい。子どもたちにとっては慣れない作業なので、気体が多すぎたり、水が多すぎたりして、その調整が大変だった。



このR-1を使った発芽実験には、いくつかのメリットがある。

- ①廃品利用で、家庭に協力を呼びかければ、大量に容器を入手できる。
- ②内部がよく見える。(発芽の有無を観察しやすい)
- ③高気密に密閉できるので、内部の気体の条件を、確実に維持できる。
- ④プラコップなどと比較して、保管場所のスペースをとらない。

特に上記の④のメリットは意外と大きい。冷蔵庫に入れる場合、たくさんの班の実験の容器を入れるのは非常に大変だ。しかしこれなら狭い冷蔵庫内の場所を占領することもない。



今回の実験では「脱脂綿」も省略とした。実験の主目的は「発芽するか、しないか」だけである。そのためには、種子の半面が水に浸かり、半面は気体に触れていけば用はたりる。容器内がそのようになるように、水の量を調整するのだが、実験開始後に種子が水を吸うのが厄介だ。水は少し多めに入れておくのだが、どうしても種子が水没してしまうこともある。その場合は、容器を寝かせると良い。容器の凹凸が、種子が水に浸かる量を、絶妙に調節してくれるのである。