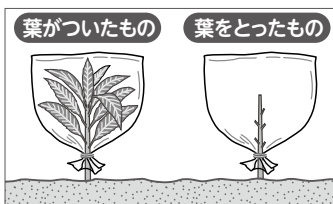


自然を愛する心情を養う実験

境孝 | 横浜市立立野小学校

1. 植物も生きている！

6年生「植物の養分と水の通り道」で、「根から水を吸い、葉まで行った水はどうなるのか」という問題を解決していく場面がある。子どもたちは「葉で使うために水を吸っているのだから、葉で使い切ると思う」「余分に吸ってしまった水は、外に出すのではないだろうか」などの予想をする。その予想から、葉を全て取った植物と葉を残した植物を比較する実験方法を発想することがある。



◀図1 葉を全て取る実験の図

学習のためなら仕方ないと考えることもできるが、理科では、「自然を愛する心情」を養うことも目標としている。実験のために、生きている植物の葉を全て取ってしまうことは、自然を愛する心情を養うことに繋がらない。そこで、葉のみに袋をかぶせる実験をすることで、問題解決ができるようにした。

2. 葉にチャック付きの袋をかぶせる実験

子どもたちの問題意識が「葉まで行った水はどうなっているのか」にあり、予想が「葉から出て行く」か「出て行かないか」に絞ら



▲図2 葉にチャック付き袋をかぶせる実験

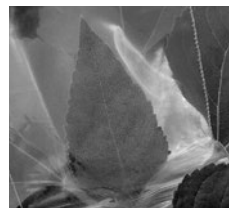
れていれば、写真のように、葉にチャック付きの袋をかぶせることで、予想を確かめることができる。この方法なら、植物の葉を全て取らなくても問題を

解決できる。

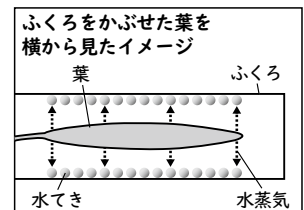
その日の天気、気温と湿度によるが、生き生きした植物で6～7月に実験する場合、袋をかぶせて1～2分で結果が出る。また、その日の状況によるが、袋をかぶせて数時間経つと、葉の形に水滴がついている状態が見られなくなってしまう場合があるので、注意が必要である。

3. 葉に着目することで考察が深まる！

チャック付きの袋をよく観察すると、葉があるところにだけ、水滴がついていることがわかる。さらに、袋に触れないように葉をそっと取り出すと、葉は濡れておらず、袋には葉の形に沿って水滴がついている。そのとき、もう一度植物を観察するように声を掛け、袋をかぶせていない葉から水が出ている様子は見られないことを確認する。袋をかぶせた葉を横から見た図を黒板等にかいて状況を整理すると、児童は葉からは水が水蒸気として出ていることを捉えられる。



▲図3 葉に沿って水滴がついている様子



▲図4 黒板にかく図の例

このように、植物の葉を全て取らなくても、蒸散についての実感を伴った理解を促すことができるのである。

葉を全て取る実験を発想した子どもがいたら、方法を考えたことは認めつつ、植物を大切にする気持ちについて考えるきっかけになってよかったという方向で話を進めると、学級経営にも繋がると考えられる。