

## 「空気をとじこめる(1)」

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

ポリ袋に空気を入れて密封し、その感触を確かめたり、その上に座ったりする活動がある。これは4年生の教科書にも載っている。この活動は、「とじこめた空気の性質」の学習の導入には、誠に都合が良い。東京都指定のゴミ袋でもできるが、できれば、ちょっときれいな袋で試させたい。



理科室の戸棚に、ずいぶん前に購入したきれいなポリ袋がたくさんあった。色もいろいろあるので、これなら楽しく活動ができそうだ。



研究所(班)に1枚ずつ渡すと、必ずこのような行動に出る。周囲の空気を一生懸命に「すくう」動きだ。空気は無尽蔵にある。しかし、なかなか集まった実感が持てない。この「集めにくさ」こそ、空気の特徴の一つなのである。



やっと集めた空気を、今度は逃げないようにとじこめなければならない。道具は太めの輪ゴムだ。ポリ袋の口を絞って、更に「つ」の字型に折り曲げ、その状態で輪ゴムでしばる。実はこの方法、空気を密閉するには最適の方法なのだ。ロシアの宇宙服でも、開口部を絞って、強いゴム紐で縛る方法が採用された。宇宙服のように高い気密性が要求されるものに採用されているのだから、絶対確実なはずだ。



しかし、この班は何度も失敗していた。空気をたくさん入れたいあまりに、開口部を絞る部分が足りず、輪ゴムで縛ると、隙間から空気が出てしまうのだ。この時の子どもたちのつぶやきが面白かった。

「隙間から空気が逃げた。ちょっと隙間があるだけで逃げちゃうんだから!」「また空気に逃げられた。袋の中がきれいなんだよ、きっと。」

空気は集めにくい。しかもとじこめておくのも難しい。この「とじこめにくさ」も空気の性質を理解する上で、是非実感してほしいことの一つだと思う。しかし、うまくとじこめた空気は、子どもの体重を支えられるほど強い反発力を見せるようになる。