

(才) 授業実践③の実際

第4学年単元「ものの温度と体積」(10月) ※参考資料に指導案、細案、板書計画

事象提示を見て、空気の温度変化と体積変化との関係に目を向ける。

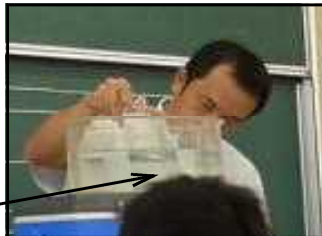
事象提示 A

○ペットボトルを水に逆さにして入れて手でつぶす。



泡が出ている

○つぶしたペットボトルを元に戻す。



水が入っている

事象提示 B

○瓶をお湯に逆さにして入れる。



○瓶を氷水に逆さにして入れる。



T : (丸型水槽に) 何が入っていますか。

C : 水。

T : その中にペットボトルを逆さまに入れたら、中に水が入ってこないって知っていますか。

C : はい。

T : 手でつぶすとどうなる？

(ペットボトルを手でつぶす)

C : 空気が出る。

T : 空気が出るね。じゃあ、手を放すとどうなる？  
(手の力を抜く)

C : 水が入る。

T : 確認しましたね。

T : 手でつぶすと泡が出ましたね。

T : どうして出てきたの？

C : 押されたから出てきた。

T : 手を放すとどうなった。

C : 水が入ってきた。

T : 手を放したからね。

T : (お湯の入った丸型水槽を出して) お湯です。  
次は、瓶です。押ししてもつぶれませんね。ここ(丸型水槽)に逆さまにして入れてみます。  
どうなるかな。

C : あれ？入ってる。

C : 泡が出てきた。

C : 斜めになってたからかも。

T : なるほど、まっすぐ立てよう。

(再度、瓶をまっすぐにしてお湯に入れる)

C : え、(泡が) 出てきた

T : 逆さまに入るとどうなった。

C : 空気が出てきた。

T : 次は、氷水に入れます。

C : 水が入ってる。

C : 空気が出てこない。  
 T : 何がどうなったから空気が出てきたのか、何がどうなったから水が入ってきたのか、書きましょう。  
 (2分間、書く時間を取る)

お湯にびんを さかさまに入れると (	) から、 <u>空気が出た</u> 。
氷水にびんを さかさまに入れると (	) から、 <u>水が入った</u> 。

資料1 児童Aのワークシート

T : 書いたことを発表してください。  
 C : お湯に瓶を逆さまに入れると、空気の体積が大きくなったから、空気が出る。 氷水に瓶を逆さまに入れると、空気の体積が小さくなったから水が入る。  
 C : 空気が温められて大きくなった。  
 T : 今、発表してくれたことは納得いく？  
 C : (全員) うん。  
 T : じゃあ、温めたら空気の体積が大きくなったから、空気が出てきたんじゃないかな、(冷やしたら) 空気の体積が小さくなったから、水が入ったんじゃないかな、ということかな。今日は、そのことについて調べればいいのか？

A児は、空気の温度変化と空気の体積変化の関係に気付くことはできていない。しかし、全体の意見交流を通じて、学級として空気が温まることで体積が大きくなっている、空気が冷えることで体積が小さくなっている、という考えが学級の考えとして認められている。このような、一人一人が考えを持つこと、その考えを交流することで、生活経験や既習事項を根拠とした仮説を作り上げることができていると考えられる。