

杵西地区 2月5日 伊万里市立東陵中学校 第2学年「天気の変化」

授業者 教諭 野田 浩輔

◇単元名

「天気の変化」

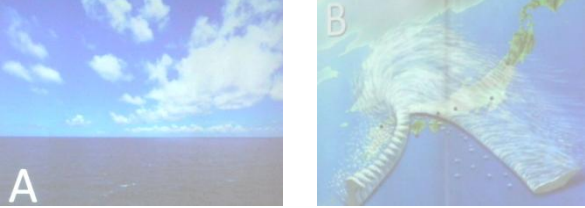


◇本時の目標

- ・ 上昇気流の発生に気団の動きが関係していることを見だし、それによって雲が発達することを理解する。

◇本時の展開の概要（9／11）

性質の異なる気団の衝突によって上昇気流が生じ、積乱雲や乱層雲など形の異なった雲が形成される。導入では、海上に浮かぶ雲と、前線付近にできた雲の画像を提示。海上に浮かぶ雲は、海面近くで空気が温められ、上昇気流が生じてできた雲であることを、既習事項として確認した。前線付近にできた雲は、気団同士が接する境界付近にできていることから、気団、温度、上昇気流に着目させ、学習問題を設定。実験では、寒気団と暖気団をPVAのりで再現し、気団同士のぶつかり方の違いを観察させ、上昇気流のでき方について考察させていった。

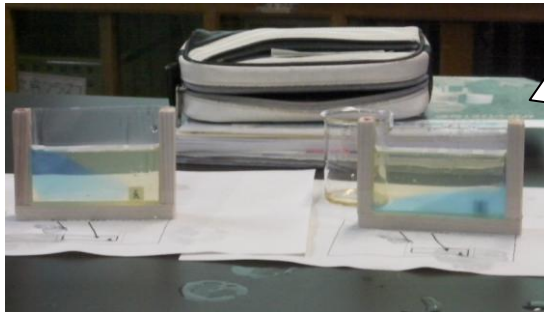
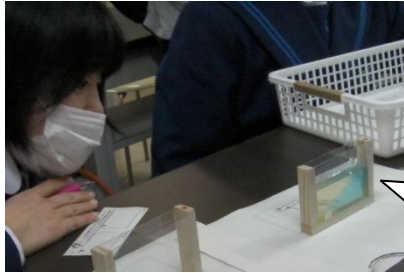
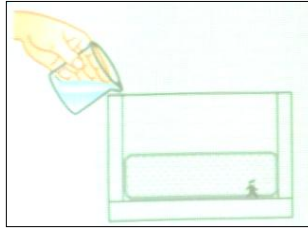
◇展開

過程	主な学習活動（○）と生徒の様子(写真等)	教師の手立て（○）
<p>事象の読み取り</p>	<p>○事象提示を見て、自分の考えを書く。</p>  <p>(左: Aの雲は温められた空気によって上昇気流が発生してできた。)</p> <p>(右: Bの雲は、何らかの理由で上昇気流が発生してできた。)</p> 	<p>○AとBの画像を提示し、同じ雲の画像であるが、様相が大きく違っていることを確認。</p> <p>【事象A】海上に浮かぶ雲。</p> <p>【事象B】前線付近にできた雲。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>上空に雲ができるためには、上昇気流が発生しないといけないと学習したな。Bは、気団と気団の境界付近に雲ができています。気団の動きと上昇気流は何か関係があるのだろうか。</p> </div>
<p>事象の説明</p>	<p>○事象を説明し、考えを話し合う。</p>  <p><キーワード></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 気団(寒気団, 暖気団) ・ 上昇気流 ・ 温度 	<p>○教師も話合いに加わり、上昇気流の発生に「何が関係しているのか」と助言しながら、事象の変化の要因(キーワード)に気付かせていくようにした。ここでは、「気団の動き」というキーワードが広がるようにした。</p> <p>○事象の変化の要因は何か、関係していると思われるキーワードを発表させ、「気団」「上昇気流」「温度」に収束させるようにした。</p>

学習問題： 上昇気流の発生には、気団の動きが関係しているのだろうか。

実験計画・実験活動

○実験方法を知り、実験を行う。



○気団には、寒気団と暖気団があることを確認し、どのようなぶつかり方があるのかについて、風船を気団に見立てて考えさせた。

○青色のPVAのりを、寒気団、黄色のPVAのりを暖気団に見立て、2つを混ぜることで、気団のぶつかり方を再現していくことを確認した。

○上昇気流がどこで発生しているかという視点をもたせ、導入で提示したBの雲画像を確認しながら観察することを確認した。

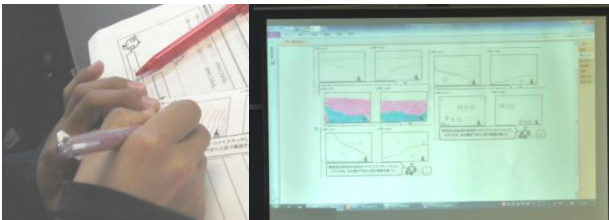
暖気団に寒気団をぶつけるのと、寒気団に暖気団をぶつけることに違いはあるのかな。

2つとも様子は変わらないと思っていたけど、並べてみると違いがよく分かるね。こっち(右)の傾斜はゆるやかだよ。ということは、暖かい空気はこの傾斜に沿って上昇していくのかな。

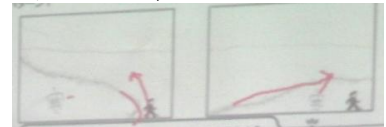
○観察がうまくできなかった班には、予備として準備していた道具で再度実験を行わせた。

結果

○結果を発表する。



○結果が記入されたシートを、スキャナでパソコンに取り込み、スクリーンに映し出した。共通する部分や着目して欲しい部分などにペンタブレットで加筆しながら整理していた。



考察(結論・事象の再説明)

○結果から言えることをまとめる。

(分かったこと)

・上昇気流の発生には、気団の動きが関係しており、気団のぶつかり方が変わると上昇の仕方も違ってくる。

(事象の再説明)

・Bのような雲ができるのは、性質の異なる気団がぶつかり合うときに上昇気流が発生するためである。暖気団が寒気団にぶつかると、緩やかな上昇気流が生じるので、横に広がる雲ができる。また、寒気団が暖気団にぶつかると激しい上昇気流が生じるので、縦に伸びる雲ができる。

○学習問題に対応する形で、結果から言えることを考察させた。

○最初の事象について、上昇気流に加え、Bの雲の形にも言及させながら事象を再度説明させた。

