

選択一 6	小学校 高学年	学習のねらい ～雪のとけ方を学ぶ～ ○実験を通して雪がとけにくい性質であることを知る ○雪をとかすためには多くの熱量が必要なことを知る。	知る
			考える
			行動する

■事前の準備

○200gの雪（圧縮したもの）、200gの雪（圧縮していないもの）、500mlの水（温度15℃程度）、雪と水を入れる透明な容器、温度計を準備する。

	学習内容（展開例）	指導ポイント・使用資料
【導入】	<p>1. 降雪に対する備えとしてしなければいけないことを考える</p> <p>①冬前、冬、春先にしなければならぬこととして何があるかを問いかける。</p> <p>②雪のとけ方について学習することを伝える。</p>	<p>■想定される答え</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冬前 雪囲い ・冬 屋根の雪下ろし ・春先 除雪に使った道具や機械の手入れ
【展開】	<p>2. 雪のとけにくい性質を教える</p> <p>①雪をなくすためには、移動する（退かす）か、とくすしかないと伝え、どのようにすれば雪をとかすことかできるかを問いかける。</p> <p>②準備した雪と、ビーカーに入った水を見せて、200gの雪にどのくらいの量の水をかけると雪が全てとけるかを問いかける。</p> <p>③透明な容器に200gの雪を入れ、ビーカーの水を少しずつ加える。</p> <p>④水を全部入れ終わった後、温度計を見ながら水温が0℃近くになるまで待ち、とけ残った雪を見せ、雪はとけにくいものであることを伝える。</p>	<p>■想定される答え</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水、お湯をかける。 ・地下水をまく。 ・火（バーナー）である。 <p>■想定される答え</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雪と同じくらいの量でとける。 ・少しの水で全部とける。 ・用意した水ではとけない。 ・500ml全部使うととける。 <p>※雪をとかすための熱量は質量に比例するため、同じ200gの雪でも圧縮した雪（体積の小さな雪）を使うと、こんなに小さな雪ですら「とけにくいもの」であることを伝えることができる。</p>

	学習内容（展開例）	指導ポイント・使用資料
【展開】	<p>⑤200gの雪にどのくらいの量の水道水をかければ雪がとけきるかをもう一度考えさせ、発表させる。</p> <p>⑥雪をとかしきるために必要な水の量について説明する。</p>	<p>■想定される答え</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5倍は必要。 ・雪の10倍でとける。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>＜指導ポイント＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ○200gの雪をとかしきるためには、15℃の水1リットルが必要なこと。 ○雪をとかすためには、雪の5倍の質量の水道水が必要なこと。 </div> <p>※雪をとかす熱量</p> <p>1kgの雪をとかすには、80kcalの熱量が必要である。これは1kgの0℃の水を80℃のお湯にする熱量である。</p>
【まとめ】	<p>3. 学習した内容を確認する</p> <p>①授業でわかったことを発表させる。</p>	