

小学校用

北海道雪たんけん館

<http://yukipro.sap.hokkyodai.ac.jp/>

雪の学習 プラン集

Vol.2



□ 目 次

1. ここから始める 雪の学習スタート実践例・・・・・・・・・・1
3～6年生： 理科・総合的な学習の時間
2. 冬の天気～日本海が雪を作る！・・・・・・・・・・3
5・6年生： 理科
3. (解説) 冬の天気～日本海が雪を作る！
～気象教育的な視点から・・・・・・・・・・5
5・6年生： 理科
4. 住んでいる所の雨・雪は？・・・・・・・・・・8
6年生： 理科
5. 夏にもおいしいお米を・・・・・・・・・・10
5年生： 社会
6. 雪に負けない新千歳空港・・・・・・・・・・12
4年生： 社会
7. クイズ大会をしよう・・・・・・・・・・14
5～6年生： 外国語活動
8. 雪の学習でプレゼンテーションをつくろう・・・・・・・・・・19
3～6年生： 総合的な学習の時間
9. (実践報告) 気軽に始めよう！雪の学習・・・・・・・・・・22
10. (実践報告) ワークシート「雪の結晶」を使った学習とその展開・・・・・・・・24

ここから始める 雪の学習スタート実践例（理科・総合 12月～2月）

- 「雪の学習をやってみたいが、教材研究や準備が大変なのは？」 「どんな活動に子どもたちがのってくるのか、見当がつかない」 …そんな先生にお勧めする、ビギナーズ向けの雪の学習を紹介しましょう。

1 雪の結晶を観察しよう

〔用意するもの〕

10倍～15倍の拡大ルーペ・黒いベルベットを張ったA4大の板 各人数分

〔やり方〕

道具を教室に置いておき、雪が降ってきたらいつでも見に行きましょう。地面に積もってしまうと結晶は崩れるので、降ってくる雪を板で受け止めて観察しましょう。気温などの条件で違った結晶をみることができるかも知れません。

※板は揃わなければ黒い色画用紙などでもできます。黒っぽい手袋などでも見えます。

※ただし、ルーペはあった方がよいです。（学校予算で40個買い揃えてもらうのがGood!）

10～15倍程度のルーペがあると、子どもは飽きずに眺め、結晶の針などがきれいに見える時は感動の声が上がります。普通の虫眼鏡（2～3倍）のものでは、肉眼とあまり変わりません。

★更に詳しく学ぶには…

- 雪たんけん館「雪の観察をしよう」のコーナーで、結晶の種類や結晶のできかたについて学ぶ。
- 教育大札幌校 高橋庸哉教授をゲストティーチャーに招いて、雪の結晶の授業をしてもらう。
（1時間程度 3年生から可）
- 雪の学習プラン集 vol.1 P1～2 に指導案あり。



高橋教授からいろいろな結晶の写真を見せてもらう子どもたち。

2 冬芽^{ふゆめ}を観察しよう （4年理科「冬と植物」）

〔用意するもの〕

ピンセット できれば人数分 植木ばさみ（教師用 枝を切るため）

〔授業の進め方〕

冬になって、木の葉も落ちてしまいましたね。動物や虫は、冬になると冬眠したり、さなぎやまゆで冬越しをしたりします。では、冬が近づいて葉の落ちてしまった木は、まだ生きていますでしょうか？ それとも、もう死んでしまったのでしょうか？

・「生きている」という反応が多い。

どうして生きていると思うの？ 証拠はあるかな。

・葉は落ちても、根がまだ生きている。

- ・来年になったら、また葉が出てくる。死んでしまったら、もう出てこないはずだ。
- ・枝につぼみみたいのがついている。

本当に枝につぼみみたいのがついているかどうか、確かめてこよう。

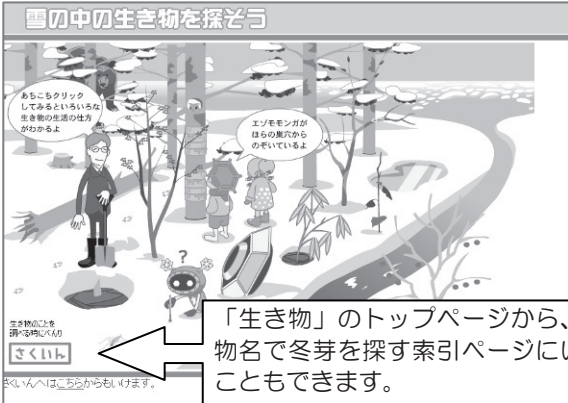
※子どもから芽についての発言がでない場合も、「生きている証拠を見つけることができるかな？」などと投げかけて見に行くことができます。

この、つぼみのようなものの中には何が入っているのかな？ ピンセットで開いてみよう。

※校庭や隣接する公園で、何種類か観察しやすそうな木を選んでおき、子どもが選んだ小枝を切って渡します。木の名前が分かればよりよいでしょう。

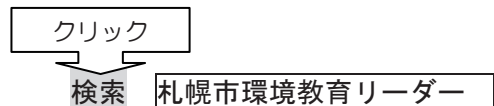
※実際に3年生で授業した時は、ピンセットで少しずつ冬芽をはがしていきました。(はがれにくい場合は、ここを参照 http://yukipro.sap.hokkyodai.ac.jp/animal/a_02.html) 中から淡い緑色の葉が出てきた時は、「葉っぱの赤ちゃんだ」という呟きが漏れました。

※最後に「冬芽」という言葉を教えます。暖かい部屋の中で枝を水に差しておくのと、葉が開くこともあります。興味のある子は家でやってみてもよいでしょう。



植物	
な は	ま や
ナナカマド	マンほっくり
ニリンソウ	ミスバショウ
	ミヤコザサ
発芽のしぐみ	葉痕
香植物	イタエンジュ(葉痕)
ヒメイチゲ	オオバヤナギ(葉痕)
ヒメザゼンソウ	サワジバ(葉痕)
フキトウ	ツルアジサイ(葉痕)
フクジュソウ	ドロノキ(葉痕)
冬芽	ハルニレ(葉痕)
オオカメノキ(冬芽)	ミヤマハノキ(葉痕)
オニグルミ(冬芽)	翼果
キタコブシ(冬芽)	
サワジバ(冬芽)	
シナノキ(冬芽)	
ハリギリ(冬芽)	
ホオノキ(冬芽)	
ミヤマ(冬芽)	

※「雪たんけん館」で冬芽を調べる時も、上の索引ページから「冬芽」をクリックするのが近道です。冬芽の仕組みや観察の方法なども載せています。

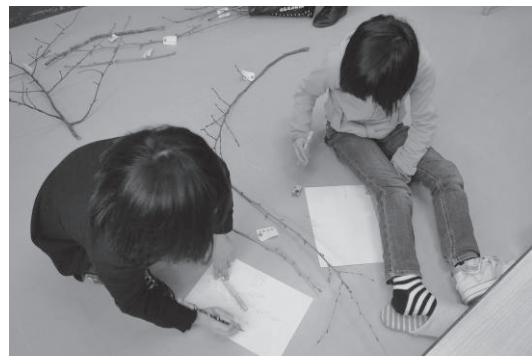


3 環境教育リーダーさんと冬の林を探検しよう

札幌市環境プラザでは、環境教育リーダーの派遣事業を行っています。この事業を活用して環境教育リーダーさんに来ていただき、校庭や近くの公園、林などで冬の自然観察をしてみたいはいかがでしょうか。今まで気づけなかった冬の自然の面白さに触れることができます。



折れた木の皮の裏に、虫を見つけたよ！



いろいろな木の枝を観察してみよう。

1. 単元のねらい

○衛星画像をはじめとする気象情報を調べていくことを通して、札幌の冬の気象の特徴や、札幌に雪がたくさん降る理由について理解することができる。

2. 単元の評価規準

- ・気象クイズや気象情報などから、札幌の冬の気象について関心をもち、調べようとする。
(関心意欲)
- ・気象データや気象衛星画像などの資料から、ハバロフスクと札幌の気候の違いや日本海の様子を読み取り、日本海で雪雲ができる理由について分かりやすくまとめることができる。(技能)
- ・日本海で雪雲ができていないことに気づき、札幌に雪がたくさん降る理由を考えることができる。
(思考判断)
- ・札幌の冬の気象の特徴について理解することができる。また、札幌に雪を降らせる雪雲が日本海でできる理由について理解することができる。(知識理解)

3. 単元計画 (理科 7 時間)

月	小単元名・ねらい	学 習 活 動	評価の観点・留意点等
12	札幌の冬の気象について知ろう(3) ・札幌の冬の気象について理解することができる。	○札幌の冬の気象クイズに挑戦し、学習への意欲を高める。 ○気象データを読み取り、札幌の冬の気象について基本的な知識を身に付ける。 ○北海道の他の地域や世界の大都市との気象データと比較することで、札幌の冬の気象の特徴を知る。	○学習への意欲を高めることができたか。 ○気象データを読み取り、札幌の冬の気象について理解できたか。 ◆ワークシートを中心に考えさせていく。
	札幌に雪がたくさん降る秘密を知ろう(2)～本時 ・札幌に雪がたくさん降る理由について考え、理解することができる。	○札幌に雪がたくさん降る理由について考える。 ・ハバロフスクよりも気温の高い札幌の方が、なぜ降水量が多いのかを考える。 ・気象衛星の画像を見て、雲の様子について考える。 ・日本海で雪雲ができていないことに気付く。 ○日本海で雪雲ができる理由について考える。 ・日本海の海面水温の分布図や、気象衛星の赤外線画像を見て、雲ができる理由について考える。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">冷たい北西の風が吹いている。日本海は水温が高い。</div> ⇒ 日本海で雲が出来ている。	○札幌に雪がたくさん降る理由について、自分なりの考えをもつことができたか。 ◆『気象を学ぶ』のWebサイトで気象衛星画像を入手する。(＊1) ◆『雪たんけん館』のWebサイトを活用する。(＊2)
	札幌に雪がたくさん降る理由についてまとめよう(2) ・札幌に雪がたくさん降る理由について、説明することができる。	○札幌に雪がたくさん降る理由について、ワークシートにまとめる。 ・図や言葉で説明を書く。 ○札幌に雪がたくさん降る理由について、発表し合う。 ・実物投影機などを使って、説明する。 ○気象衛星画像や天気・雲の様子、風向きなどの調べ方を知る。	○札幌に雪がたくさん降る理由について、自分なりに理解し、説明することができたか。 ◆個人で調べられるように、学習方法を知らせる。

* 1 「気象を学ぶ～静止気象衛星ひまわり画像ダウンロードサイト」 <http://wing.sap.hokkyodai.ac.jp/>
* 2 「北海道雪たんけん館」 http://yukipro.sap.hokkyodai.ac.jp/question_.html

4. 本時の展開例（4／7）

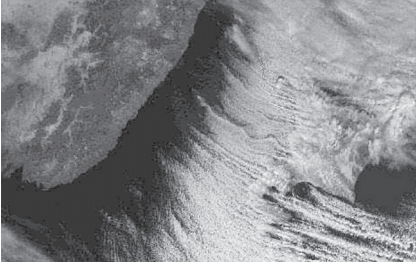
<本時のねらい>

- ・札幌とハバロフスクの位置や降水量を比較し、気象衛星の画像を見ることなどを通して、札幌の降水量が多い理由について考えることができる。

<本時の評価>

- ・札幌の降水量が多い理由について自分なりの考えをもち、ノートやワークシートに書いたり、発表したりしていたか。

<本時の展開>

子 ども の 活 動	評価の観点・留意点等
<p style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">子どもたちは前時まで、札幌の冬の気象の特徴について学習し、ハバロフスクとどちらの冬の方が寒く、降水量が多いかを予想している。</p> <p>○札幌とハバロフスクでは、どちらの冬が寒いか、予想を確認する。</p> <p>○札幌とハバロフスクでは、どちらの冬が降水量が多いか、予想を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>ハバロフスクの方が寒いのに、札幌の方が雪が多く降るのはなぜでしょうか。</p> </div>  <p>○気象衛星の画像を見て、分かったこと・気付いたこと・思ったことをワークシートに書く。</p> <p>○ワークシートに書いたことを交流する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本海に筋のような雲ができています。 ・ロシアの方はあまり雲がないから晴れているね。 ・札幌は雲があるから雪だね。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>札幌の方が雪が多く降るのは、日本海で雪雲ができているからなんだね。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>日本海で雪雲ができるのはなぜでしょうか。</p> </div> <p>○ワークシートに予想を書く。</p> <p>○ワークシートに書いたことを交流する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雲が出来るのは、水蒸気が冷やされるからだね。 ・北西の風は冷たいよね。 ・日本海に秘密がありそうだね。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>日本海で雪雲ができる理由を確かめよう！</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・前時のワークシートを参考にさせる。 ・平均気温のグラフを提示する。 ・なぜそう思ったのかを説明させる。 ・月降水量のグラフを提示する。 ・ハバロフスクの方が寒いのに降水量が少ないことを確認させる。 ・何で調べたらよいか考えさせる。 ・気象衛星ひまわり画像（日本付近可視画像）を提示する ・北海道や日本海、ロシアなどを確認する。 ・ワークシートを配付する。 ・ワークシートに書かせる。 ・隣同士で交流させる。 ・全体で交流させる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>■札幌に雪がたくさん降る理由について、自分なりの考えをもつことができたか。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートの問題の答えを聞き、日本海で雪雲ができていることを確認させる。 ・気象衛星画像を提示しておく。 ・ワークシートに書かせる。 ・隣同士で交流させる。 ・全体で交流させる。 ・必要であれば、画面を指させたり、実物投影機を利用させたりする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>■日本海で雪雲ができる理由について、自分なりの考えをもつことができたか。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・次時の見通しをもたせる。

(解説) 「冬の天気～日本海が雪を作る！」～気象教育的な視点から

この授業を進める上で知っておいて頂きたい要点を科学的な内容と教材の活用という側面から以下にまとめます。尚、ワークシート「冬の天気」の関連ページを「p.1」というように記しています。

(科学的内容)

1. 雪が降るのは低気圧が去った後！

冬の降雪には季節風によるもの(図1)と低気圧によるもの(図2)があります。後者は、5年生「天気の変化」の単元で習う雲の動きをもたらす低気圧と同じです。冬ですので、雨でなく、雪となります。太平洋側での大雪は低気圧によるものです。

季節風による降雪は低気圧が北海道の東海上に抜けた後です。主役はシベリアにある高気圧です。気圧配置は「西高東低」の冬型になります。気圧の高いシベリアから低気圧に向けて、北西の季節風が吹き出し、日本海側に降雪をもたらします。放射冷却により地表付近が冷えてできますので、シベリア高気圧は地表付近に限られています。これに対して、低気圧は高さ10 km程度あり、地球規模の大気の運動と関係しています。

2. 雪を降らす主役は日本海！

シベリアからの空気は冷たく、乾燥しています。大陸では雪はあまり降っていません(p.10)。日本海には対馬暖流が流れていますから、相対的に暖かい海面から熱と水蒸気が供給されます(p.12)。暖められた海面近くの空気は上昇し、雲を作り、やがて雪となります(p.13。北海道雪たんけん館の「雪を観察しよう」、「降ってくる雪」、「知ってるかい？」の中にもあります)。強い冬型の時には、大陸から日本海に出て直ぐに雲ができます。冬型が弱まると、大陸と雲の間が広がります。

もし、日本海が冷たかったら、日本海側の降雪は今よりずっと少なかったでしょう。現に、日本列

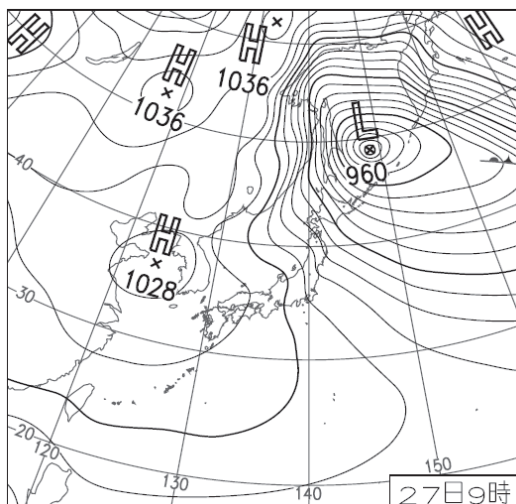


図1. 季節風による降雪時の天気図

(2008.12.27.9時)。北日本は日本海側を中心に雪。シベリアに高気圧、オホーツク海に低気圧＝西高東低の冬型気圧配置。北海道付近の等圧線は縦縞模様で、間隔が狭い。図1, 2は気象庁ホームページより引用。

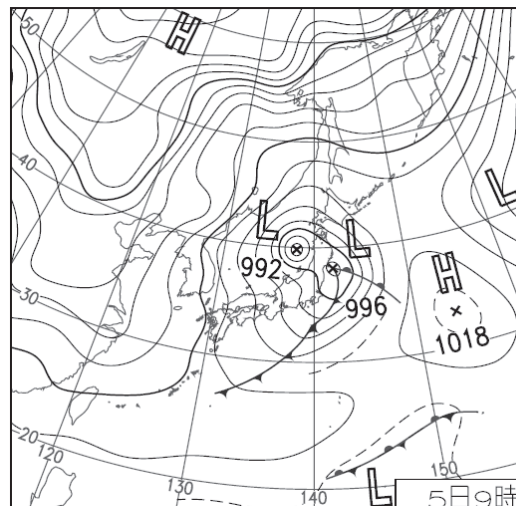


図2. 低気圧による降雪時の天気図

(2010.1.5.9時)。三陸沖の低気圧が発達。6日にかけて、北海道は大荒れの天気。太平洋側東部とオホーツク海側で大雪(釧路では10年ぶりに積雪40 cmを超える)。低気圧が北海道の東海上に抜けた後、西高東低の冬型気圧配置となる。

島が大陸と陸続きになり、日本海に対馬暖流が入らなくなっていた氷期にはそのようだったと考えられています (p. 14)。

このように、季節風による雪はシベリア高気圧や日本海が重要な役割を果たしており、天気は西から東に変わる主役である低気圧によるものとは全く異なっています。冬の雲も西（北西）の方からやってきますが、「天気の変化を学んだ時と同じで、冬の雲も西からやってくるね。」という説明は成り立ちません。

(教材の活用)

3. <子どもに楽しい>気候値をクイズやグラフにしよう！

「初雪はいつか?」、「これまでで一番寒かった時の気温は?」、「一冬に降る雪の量は?」というようなクイズが子どもたちは大好きです (p. 2)。続いて、気温や降雪量などをグラフにし (p. 3, 4)、他地域と比べてみましょう (p. 5, 6)。これにより、子どもたちが住んでいる地域の気候にどんな特色があるか理解することができます。

各地のデータは気象庁のホームページ (<http://www.jma.go.jp>) で入手することができます。「気象統計情報」、「過去の気象データ検索」で場所を選択します。近くの気象台や測候所、アメダス観測点を選んでみましょう。「年・月ごとの平年値を表示」や「初終日(霜・雪・結氷)と初冠雪日の平年値を表示」などを選択すると、平年値が表示されます。平年値というのは30年間の平均値で、平均的な気候状態を表わします。今は1981~2010年の平均が使われています。また、観測が始まって以来の極値も「地点ごとの観測史上1~10位の値」で見ることができます。

4. <正に百聞は如かず>気象衛星画像を活用しよう！

外へ出て、私たちが見渡せる雲は高々半径約50km内に過ぎませんから、雲の広がりや動きを捉えるには衛星画像の活用が必須です。しかも、視覚的に容易に捉えることができますから、子どもたちの興味を惹き、理解を深めるのにうってつけです。インターネットに様々な気象情報が溢れていますが、使い過ぎるとえてしてわかりにくくなるものです。小学校では気象衛星画像だけでも十分な位です。

但し、気象衛星画像の活用には少し予備知識が必要です。その一つ可視画像は太陽からの可視光が地球表面や雲で反射されたものを検出したもので、厚い雲ほど白く写ります。赤外画像では地表面や海面、雲頂から出ている赤外線を検出し、雲頂温度が低い雲ほど白く写ります。赤外画像は昼夜を問わず観測できるので、新聞やテレビで最もよく使われます。注意しなければならないのは、可視画像では積雪や流氷が、赤外画像では冷えた地表面が雲と同じく白く写ることです。これらは雲のように

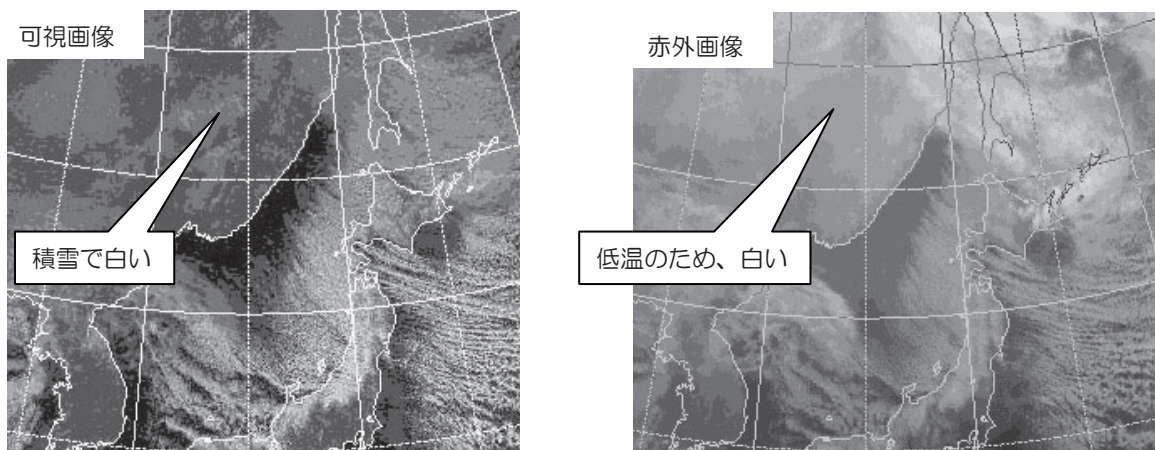


図3. 同一日時での冬型時における可視画像と赤外画像の例 (2008. 12. 27. 12時。気象庁気象衛星ひまわり画像)。日本海に出ている雲ははっきりとは筋状に見えませんが、

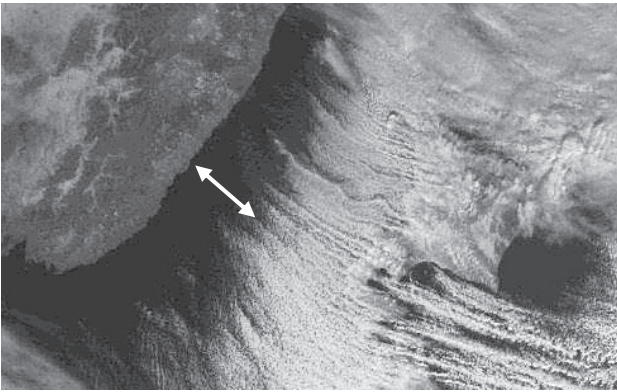


図4. Web サイト「気象を学ぶ」で提供されている気象衛星ひまわり「日本付近可視画像」で見た北海道付近（図3と同一日時）。筋状雲となっていることがわかる。冬型が弱まってくると大陸の海岸線から雲までの距離（ \longleftrightarrow ）が広がる。

は動きませんので、動画をしてみると区別することができます。

冬型時に日本海にできた雲はべた一面ではなく、筋状や帯状をしています（p. 11）。雪が激しかったのに、数km移動すると青空という経験はありませんか？ 雪が激しいのは筋状雲の下にあたる所です。しかし、分解能が低いので、赤外面像では筋状雲はよく見えないのが普通です（図3参照）。子どもが見る新聞天気図では望むべくもありません。可視画像でもきれいな画像を拡大してわかる程度です。非常に特徴的ではありますが、筋状・帯状であることは授業の中で付け足し程度に留めておくのが良いでしょう。

子どもの視覚に訴えるわけですから、なるべくきれいな画像を使いましょう。例えば、私共で運営しているサイト「気象を学ぶ」（<http://wing.sap.hokkyodai.ac.jp>）をご利用ください。「冬の天気」の学習に適しているのは「日本付近可視画像」です。提供しているソフトで動画も行えます。この画像だと筋状であることもわかります。図4はその例です。

5. <気軽にスタート>過去の例から始めよう！

過去の例よりリアルタイムで天気を調べる方が臨場感があり、子ども達の関心は当然高いでしょう。しかし、授業に合わせて、冬型になってはくれません。子ども達の予備知識もまだ足りませんし、教える側も準備が大変ではないでしょうか。過去の例を使って、子どもに最低限の知識を先ず付け、関心を高めましょう。その後で、雪が降ってきた時を見計らって、外へ出たり、気象衛星画像を見たりしては如何でしょうか。冬休みの課題にするのも良いでしょう（p. 15, 16）。

1. 単元のねらい

○自分の住んでいる地域の雨や雪の酸性度を調べる活動を通して酸性雨・雪について学習し、酸性雨・雪に興味関心を持ち、人間の活動と環境との関わりを考える。

2. 単元の評価基準

- ・酸性雨・雪による環境問題に興味を持ち、自分の住んでいる地域の雨や雪について進んで調べようとする。(関心意欲)
- ・酸性雨・雪について学習したことを踏まえながら、実験結果を予想し、結果を踏まえて考察することができる。(思考判断)
- ・自分の予想や考えを発表することができる。(表現)
- ・酸性雨・雪とは何かを理解し、酸性雨・雪に関わる環境問題について知ることができる。(知識理解)

3. 単元計画 (理科 3 時間)

※本単元は、「水溶液の性質」の発展の単元である。

月	小単元名・ねらい	学習活動	評価の観点・留意点等
12	酸性雨・雪とは？ (1) ○酸性やアルカリ性にも程度(強い・弱い)があることを知る。 ○酸性雨・雪とはどんなものなのかを知る。 ○酸性雨・雪が身近な現象であることを理解し、自分たちの地域の雨はどうなのか関心を持つ。	○酸性雨・雪による被害や、酸性雨・雪になる要因、酸性雨・雪は pH5.6 以下の降水であることなどを知る。 ○pH について学習する。 ○身近にも酸性雨・雪の被害を受けている場所があることに気づき、予想を立て、ビーカーを用いて身近な地域の雪の採取を行う。	◆酸性雨を身近に感じられる教材を用意する。(札幌市内にある酸性雨の被害を受けた銅像の写真など) ○酸性雨・雪がどのようなものか分かったか。
	実際に雨・雪を調べてみよう (1) ○自分たちの住んでいる地域について関心を持ち、積極的に実験に取り組む。 ○他の水溶液とくらべて、雨がどのくらい酸性なのか理解する。 ○予想と照らし合わせながら、結果を観察・実験からよみとり、考察する。	○pH 試験紙を用いて、採取した降雨・雪の pH を測定する。 ○pH 試験紙を用いて身近な水溶液と降雪の pH を比べる活動を通して、酸性・アルカリ性の程度についてイメージする。 ○pH メータを使って降雪の pH を詳しく測定し、身近な地域での降雨・雪の pH について知る。	◆予想をたてて、実験を行う。理科授業での既習を生かした実験になるよう工夫する。 ○正しい実験方法で、意欲的に取り組むことができたか。
	自分たちの住んでいる地域は？ (1) ○酸性雨・雪や環境問題について更なる関心を持ち、自分たちの住んでいる地域に関わる環境問題について目を向ける。	○予想や実験結果を踏まえ、身近な地域の特色を踏まえながら酸性雨・雪について推論する。	○身近な酸性雨・雪について気づき、継続して調べようとする意欲をもつことができたか。

※この 3 時間の後にも、年間を通して継続して降雨・降雪を採取分析し、天候や環境と関連付けながら考察していく中でさらなる発展につながる。季節は夏・冬どちらでもよい。

4. 本時の展開例 (2/3)


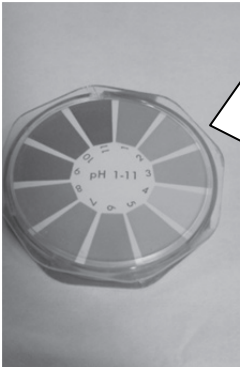
<本時のねらい>

- ・自分たちの住んでいる地域について関心を持ち、意欲的に実験に取り組むことができる。
- ・正しい実験方法で他の水溶液と比べて、降雨・降雪の酸性の程度を理解することができる。

<本時の評価>

- ・自分たちの住んでいる地域について関心を持ち、意欲的に実験に取り組むことができたか。
- ・正しい実験方法で他の水溶液と比べて、降雨・降雪の酸性の程度を理解することができたか。

<本時の展開> (2 / 3)

子どもの活動	評価の観点・留意点等
<p>子どもたちは、写真などを通して酸性雨・雪による被害について知り、酸性雨・雪になる要因や、酸性雨・雪は pH5.6 以下の降水であることを理解している。また、本時で用いる pH 試験紙に関わって、pH についても学習し、酸性やアルカリ性にも程度があることは理解している。そのような学習を踏まえ、身近な地域の雨や雪の酸性度について予想を立て、ピーカーを用いて身近な地域の雨や雪の採取を行っている。</p>	
<p>○設置したピーカーを回収する。</p>  <div data-bbox="555 884 1070 1160" style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <p>車がたくさん通るから 酸性雨・雪かもしれない</p> <p>私たちの住んでいる所が 酸性雨・雪のはずはない</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・回収の際に、天候や身近な地域の環境状況についても意識させる声かけを行う。
<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>身近な地域の雨・雪の性質はどうだろう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・前時でたてた雨・雪の予想を踏まえ、身近な水溶液についての酸性度についても考えさせ、比較しながら予想させる。
<p>○実験に用いる雨・雪や水溶液を知り、酸性度について予想を立てる。</p> <div data-bbox="167 1391 496 1451" style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>これは酸性かな・・・</p> </div> <div data-bbox="167 1462 603 1518" style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>きっと雨・雪はこのくらい？</p> </div> <div data-bbox="635 1384 1066 1541" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-left: 20px;"> <p>(水溶液の例) 炭酸水・酢・レモン水・石灰水・水道水・ スポーツ飲料・石鹼水など・・・</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・予想の話し合いや実験の準備、片付けなどを進んで行うことができたか。
<p>○実験方法を理解し、実験を行う。</p>  <div data-bbox="432 1592 1066 1951" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-left: 20px;"> <p>ピーカーで採取した雪や水溶液を・・・</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pH 試験紙を使って、pH 試験紙色見本の紙を見ながら pH がどれくらいかを調べる。 (使い方はリトマス紙と同じで、ピンセットで試験紙を持ち、ガラス棒を使って水溶液を試験紙につける。ガラス棒は水溶液を変えるたびに水で洗う) 2. 雨や雪や水溶液の、pH を比べる。 3. pH メータを使って雪の pH を詳しく調べる。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・理科学習での既習事項を踏まえ、正しく実験することができたか。 ・酸性雨・雪は天候・風向きなど様々な環境要因によって日々変化するものだと教え、他の日の雨・雪の酸性度についても興味を引き出す。
<p>○予想と結果を踏まえて考察したことや感想を発表する。</p>	

1. 単元のねらい

- ・北海道沼田町における、「雪」を活用して夏にもよい品質の米を出荷していることから、「雪」をエネルギーとして見直すことができる。

2. 単元の評価規準

- ・沼田町の稲作農家の生産の様子や雪中米として販売するなどの様々な工夫や努力に関心をもち、意欲的に調べている。(関心・意欲)
- ・稲作が盛んな理由を、土地や気候条件と関係付け、稲作に携わる人々の様々な工夫や努力について考え、わかりやすく表現している。(思考判断・表現)
- ・調査したり、資料を活用したりして、稲作の様子や工夫について、必要な情報を集め、読み取っている。(技能)
- ・稲作に携わる人々の工夫や努力、抱えている問題について理解している。(知識・理解)

3. 単元計画 (社会 7時間)

月	小単元名・ねらい	学習活動	評価の観点・留意点等
6	<p>沼田町では、なぜ米づくりが盛んなの？(2)</p> <p>・沼田町で米作りが盛んな理由について、自然条件や生産者の工夫から考える。</p>	<p>○稲作の盛んな沼田町の様子から、米づくりの工夫や努力、生産者の願いや努力について調べる計画を立てる。</p> <p>・土地や気候 ・稲作農家の暮らし ・1年間の仕事 ・稲の育て方 ・農家の工夫や努力/悩みや願い</p> <p>○沼田町の土地や気候の様子について調べ、稲作が盛んな理由について話し合う。</p> <p>・広い土地 ・きれいな川の水 ・昼夜の寒暖の差 ・品種改良</p>	<p>◆沼田町のHPなどを利用する。</p> <p>○稲作が盛んな理由を、資料を活用して調べたり考えたりすることができたか。</p>
	<p>沼田町の「ななつぼし」のひみつを探れ！(2)</p> <p>・「ななつぼし」の生産の様子から、米の生産量や品質を高める工夫に気づく。</p>	<p>○「ななつぼし」ができるまでについて調べ、米づくりの大切な条件について考える。</p> <p>・土づくり ・日当たり ・水管理</p> <p>○米の生産量や品質を高めるための工夫や努力について、テーマを決めて調べ、交流する。</p> <p>・品種改良 ・農薬 …など</p>	<p>○米づくりの条件について、考えることができたか。</p>
	<p>考えよう、これからの米作り(3)</p> <p>・日本の稲作の抱える問題を調べ、「雪中米」の工夫について知る。</p>	<p>○稲作農家が抱える悩みや日本の稲作の問題について調べる。</p> <p>・後継者不足 ・輸入米 …など</p> <p>○沼田町の「雪中米」の取組について調べ、考える。</p>	<p>○興味をもったテーマを調べたり、友だちと交流したりすることができたか。</p>

4. 本時の展開例（7／7）





<本時のねらい>

- ・収穫してすぐに出荷するのではなく、雪を活用して夏まで保存してから「雪中米」として出荷する沼田町の取組から、高品質の米を出荷しようとする工夫に気付くとともに、雪をエネルギーとして見直すことができる。

<本時の評価>

- ・あえて夏に出荷するよさに気付くとともに、雪がエネルギーとして有効であると考えることができたか。

<本時の展開>

子どもの活動	評価の観点・留意点等
<p data-bbox="183 607 1393 683">沼田町では、地形や気候を生かした稲作が盛んであることがわかっている。一方で、稲作農家の方は、後継者不足などの悩みをかかえていることもわかっている。</p> <div data-bbox="172 719 911 1019"> <p data-bbox="183 728 502 795">スノークールライス ファクトリー</p>  <p data-bbox="614 913 710 952">雪中米</p> <p data-bbox="774 817 901 907">雪たんけん館HP 利用</p>  </div> <div data-bbox="172 1030 911 1131"> <p data-bbox="183 1041 901 1108">収穫してすぐではなく、雪で保存して夏に「雪中米」として出荷するのは、どうして？</p> </div> <div data-bbox="172 1142 526 1556"> <p data-bbox="215 1153 486 1198">環境面／コスト面</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雪を活用している ・雪は大量にある ・電気代や燃料代がかからない ・二酸化炭素などの環境を悪くするものが出ない／少ない </div> <div data-bbox="550 1142 911 1556"> <p data-bbox="590 1153 869 1198">品質面／付加価値面</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温度や湿度が、米に適している ・夏のおいしくなくなる時期においしいお米を出荷できるから高く売れる ・「違い」がある </div> <p data-bbox="183 1612 662 1646">考えたことを、確かめてみよう！</p> <div data-bbox="172 1668 758 1825"> <p data-bbox="183 1691 750 1803">「雪中米」として出荷することで、お米にとっても、環境にとってもいいね！もちろん、価格面でも！</p> </div> <div data-bbox="172 1870 526 2027"> <p data-bbox="183 1881 518 2004">雪は、遊んで楽しいだけでなく、エネルギーにもなるんだね！</p> </div> <div data-bbox="550 1870 911 2027"> <p data-bbox="566 1881 750 2004">他にも、こんな施設はないのかな？</p> </div> <div data-bbox="774 1601 901 1691"> <p>雪たんけん館HP 利用</p>  </div> <div data-bbox="774 1803 901 1892"> <p>雪たんけん館HP 利用</p>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・雪たんけん館のHPを、適宜活用しながら授業を行う。 ・既習の米が秋に収穫されて出荷されることとのずれから、学習問題を生む。 ・子どもの多様な見方や考え方を、「環境面」と「品質面」の2つの視点に位置づける。 ・「雪」は、遊んで楽しいもの、除雪が大変な邪魔なものというだけでなく、「エネルギー」としての価値があることにも気付かせていく。 ・「雪」を活用してブランド化をはかる農家の工夫やエネルギーとしての雪の利用に気がついたか。 ・この後、雪の冷熱エネルギー利用について更に発展学習をすることもできる。

1. 単元のねらい

○冬でも夏と同じ離着陸を行っている新千歳空港の学習を通して、空港や飛行機の機体に関して調べるとともに、積雪寒冷地ゆえの苦労・努力について知ることができる。

2. 単元の評価規準

- ・北海道の交通に興味を持ち、冬の新千歳空港に関わる業務について進んで調べようとする。
(意欲・関心・態度)
- ・北海道の交通の様子について考え、冬でも夏と同じ便数を発着できる方法について考えることができる。(思考判断)
- ・北海道の交通網を白地図上に表現したり、自分の考えを発表したりすることができる。(表現)
- ・新千歳空港での、積雪寒冷地ゆえの苦労・努力について知ることができる。(知識理解)

3. 単元計画(教科 2時間)

月	小単元名・ねらい	学習活動	評価の観点・留意点等
1	<p>北海道の交通について考えよう(1)</p> <p>・北海道のいろいろな交通網を考え、その中心が札幌市であることに気づく。</p>	<p>・北海道各地へ行く場合の交通手段を白地図上に表し、各交通の特徴について考える。</p> <p>・交通だけでなく、文化・物流などの中心も札幌であることも知る。</p>	<p>○これまでに出てきた条件をもとに、北海道の交通の中心を考えることができる。</p> <p>○白地図に交通網を書き込むことができる。</p>
	<p>雪に負けない新千歳空港(1)</p> <p>・冬も離発着回数変わらない新千歳空港の、雪や寒さに対応した工夫を知る。</p>	<p>・1枚の写真を見せ、どこの写真か考えさせる。</p> <p>・新千歳空港の情報を説明する。</p> <p>・空港の秘密について予想し、発表する。</p> <p>・雪が降っても世界一の新千歳空港の秘密を調べる(インターネット、雪プロHPなど)。</p> <p>・調べたことを発表する。</p> <p>・感想をノートに書く。</p>	<p>○写真を見て、どこの写真かを考え、自分の意見を発表することができる。</p> <p>◆新千歳空港の特徴について子どもたちに理解できるように説明する。</p> <p>◆夏と冬の違いを出させて考えられるようにする。</p> <p>○様々な方法を使って新千歳空港の秘密を探り、記録することができる。</p> <p>○冬の新千歳空港で飛行機を飛ばすための工夫を考えることができる。</p>



4. 本時の展開例 (2/2)



<本時のねらい>

◎北海道の玄関口新千歳空港が冬でも夏と変わらない離着陸回数をこなすために、どのような工夫がなされているかを知ることができる。

<本時の評価>

◎北海道の玄関口新千歳空港が冬でも夏と変わらない離着陸回数をこなすために、どのような工夫がなされているかを知ることができたか。

<本時の展開>

子どもの活動	評価の観点・留意点等
<p>◎1枚の写真を見せる。「ここはどこでしょう？」</p>  <p>◎写真の場所は新千歳空港であることを提示し、新千歳空港のデータを見せる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>年間利用者1800万人 新千歳ー羽田便は単一路線としては世界一の旅客数 1日の着陸回数約150回(約6分に1回) ←夏 (約10分に1回) ←冬</p> </div> <p>◎冬の着陸回数について考えさせ、その理由も書かせる。(増えるか、同じか、減るか)</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>・除雪しないとならないから、減る。 ・雪の影響で遅れたりするかもしれないから、減る。 ・タイヤは夏タイヤだから、冬だと滑るので、減る。</p> <p>→正解「同じ」を発表</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>冬でも6分に1回の着陸ができる新千歳空港の秘密を探ろう</p> </div> <p>◎まず予想を立ててみる。 ◎実際に調べ、まとめていく。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>除雪車の羽根が大きい。(幅6.5m) 8台の除雪車で一気に除雪。(一列雁行) 機体には不凍液をかけて雪が着かないようにしている。 タイヤは夏タイヤ→パイロットは慎重に。</p> </div> <p>◎調べたことを発表する。 ◎感想をノートに書く。</p>	<p>・写真を見て、どこの写真かを考え、自分の意見を発表することができる。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>雪たんけん館HP利用</p>  </div> <p>・新千歳空港の特徴について子どもたちに理解できるように説明する。</p> <p>・この段階では冬の着陸回数については伏せておき、考えさせる。</p> <p>・夏と冬の違いを出させて考えられるようにする。</p> <p>・冬でも夏と変わらないことを強調し、問題意識を高める。</p> <p>・様々な方法を使って新千歳空港の秘密を探り、まとめることができる。</p> <p>・冬の新千歳空港で飛行機を飛ばすための工夫を考えることができる。</p>

1. 単元のねらい

- 英語にも日本語の二字熟語と同じような言葉があることを知る。
- 日本語と英語の発音の違いに気づく。
- 積極的に相手にこれは何かと質問したり、尋ねられたときに答えたりする。
- 雪や冬に関する英語や「これは何」という英語表現に慣れる。

2. 単元の評価規準

- ・英語にも日本語の二字熟語と同じような言葉があることを知り、学んだことや感じたことをノート等を書くことができる。
- ・日本語と英語の発音の違いに気づき、学んだことや感じたことをノート等を書くことができる。
- ・積極的に相手にこれは何かと質問したり、尋ねられた時に答えたりする。
- ・雪や冬に関する英語や「これは何」という英語表現に慣れ学習活動の中で使っている。

3. 単元計画 (外国語活動 4時間)

時数	ねらい	学 習 活 動	評価の観点・留意点等
1	<p>・英語にも日本語の二字熟語と同じような言葉があることを知り、学んだことや感じたことをノート等を書くことができる。</p> <p>・意欲的に活動に取り組むことができる。</p>	<p>○挨拶をする。</p> <p>○Activity1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クイズ①大寒、小寒、小雪を、“What’s this?”と児童に聞き、それが何かを予想して答えさせる。スリー・ヒント・クイズの要領で答えを当てさせる。 ・クイズ②白魔 (はくま)、青女 (せいじょ)、六花 (りっか) を“What’s this?”と児童に聞き、それが何かを予想して答えさせる。スリー・ヒント・クイズの要領で答えを当てさせる。 ・①のクイズは全て「冬」を表す言葉、②のクイズは全て「雪」を表していることを説明する。 ・今回は身近な雪に関連した学習をしていくことを説明する。学習の最後に一人一人が雪や冬に関するものでスリー・ヒント・クイズを出すことを説明する。 <p>○Activity2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5ページの○を見てそれが何かを予想して答えさせる。同じ活動として、雪たんけん館のHP【これなあに?ゲーム(クラスで)】を見て“What’s this?”と児童に聞き、それが何かを予想して答えさせることもできる。 ・雪玉が“snowball”であることのように、英語にも日本語の二字熟語と同じような言葉があることを説明する。 ・単元最後のスリー・ヒント・クイズの英語表現につながるように、指導者は既習の英語表現を使いながら英単語の導入をする。例えば、“muffler”は誰が持ってきているか、何色 	<p>※この活動は杉原先生(新 琴似緑小)の実践を参考にした。</p> <p>◆雪たんけん館 HP 「これなあに?ゲーム(クラスで)」 http://yukipro.sap.hokkyo-dai.ac.jp/english_.html ○意欲的に活動に取り組んでいたか。</p>

1		<p>なのかなど、今まで習った英語表現を使って子どもたちに質問する。</p> <p>○Let's play1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ミッシング・ゲームをする。 <p>【やり方】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 15ページのカードを切り取り、教師が実物投影機を使いそれを映す。 ② 児童に何が移っていたかを覚えさせてから目をつぶらせて1枚だけカードをぬく。 ③ なくなったカードが何であったかを児童に聞く。 ④ ゲームをしながらできるだけカードの英語を繰り返して言い、慣れ親しませるようにする。類似した活動として、雪たんけん館のHP「直感・やまかんゲーム」を見て“What's this?”と児童に聞き、それが何かを予想して答えさせることもできる。 <p>○活動の振り返りをする。</p>	<p>◆雪たんけん館 HP 「直感・やまかんゲーム」 http://yukipro.sap.hokkyo-dai.ac.jp/english_.html ※意欲的に活動に取り組んでいたか。</p> <p>○英語にも日本語の二字熟語と同じような言葉があることを知り、学んだことや感じたことをノート等を書くことができたか。</p>
2	<p>・日本語と英語の発音の違いに気づき、学んだことや感じたことをノート等を書くことができる。</p> <p>・意欲的に活動に取り組むことができる。</p>	<p>○挨拶をする。</p> <p>○ Let's play2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リズム遊びをする。 ・繰り返しリズムに合わせて英語を言いながら、日本語と英語の発音の違いに気付かせる。 <p>○ Let's play3</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ビンゴ・ゲームをする。 <p>【やり方】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 1, 2, 3, 4のビンゴシートのうち、1つを選ばせる。 ② 教師が言った英語の物に鉛筆で○をつけさせる。1回に1つだけ○をする。 ③ 縦、斜め、横のどれか1列の○がそろったら、「ビンゴ!」と言わせる。その1列の単語を全員で言い確認する。 ④ ビンゴシートを代えて、ゲームを続ける。 <p>○ Let's play4</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ジェスチャー・ゲームをする。 <p>【やり方】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① グループになり、グループ毎に15ページのカードを1組用意する。 ② カードを裏返しにする。またそのカードを切っておく。 ③ じゃんけんなどで順番を決め、1番目の人はカードを他の人に見えるように頭の上にあげる。 	<p>◆雪たんけん館 HP ○意欲的に活動に取り組んでいたか。</p> <p>◆早くビンゴになった児童から1位、2位・・・とし、クラスの人数に合わせて何位までの活動にするのかを決める。 ○意欲的に活動に取り組んでいたか。</p> <p>◆初めは教師が1番目の子どもの見本を見せるのが望ましい。</p> <p>◆初めはゆっくりと活動をさせ、慣れてきたらグループの人数をそろえて、終わる早さを競わせても楽しい活動となる。</p>

2	<p>④ 1 番目以外の人はそのカードが何を表しているかジェスチャーで示す。</p> <p>⑤ 1 番目の人がジェスチャーに当てはまる英語を答える。当たったらそのカードを机に置き、他のカードは裏返したまま、2 番目の人に渡す。</p> <p>⑥ 2 番目の人も同様にゲームを繰り返す。</p> <p>○Activity3</p> <p>・スリー・ヒント・クイズをする。(ここでは出題者がヒントを提示する場合を示す。)</p> <p>【やり方の例】</p> <p>教師：Hello. ○○’s quiz time. What’s this?</p> <p>児童：Hints, please.</p> <p>教師：White.</p> <p>児童：Hints, please.</p> <p>教師：Two hiragana.</p> <p>児童：Hints, please.</p> <p>教師：もちを食べるジェスチャーをする</p> <p>児童：Mochi!</p> <p>教師：That’s right. 答えを見せる。</p> <p>○Activity4</p> <p>・クイズ大会 (4/4) への説明をする。</p> <p>・雪や冬に関係するものが答えとなるようなクイズを作成することを告げる。また次の時間までにテキスト1 3 ページのワークシートを完成させるよう指示する。</p> <p>・3つのヒントは子どもたちの意見を聞きながら全体で確認する。</p> <p>【ヒントの例】</p> <p>ーひらがなあるいはカタカナの文字数</p> <p>ージェスチャー</p> <p>ー色</p> <p>ーブラックボックスの中で実際に触れる など</p> <p>・次回はグループで発表練習をすることとする。グループ内ではお互いに解答を共有することとし、4 時間目の本番のクイズ大会ではグループ対グループの発表とする。</p> <p>○活動の振り返りをする。</p>	<p>○意欲的に活動に取り組んでいたか。</p> <p>◆スリー・ヒント・クイズはテキスト2 ページにあるように出題者がヒントを提示する場合と解答者がヒントになる質問をする場合がある。学級の実態に応じてどちらかを選択する。</p> <p>○意欲的に活動に取り組んでいたか。</p> <p>◆グループは偶数数、グループの人数は4～5人が望ましい。</p> <p>○日本語と英語の発音の違いに気づき、学んだことや感じたことをノート等に書くことができたか。</p>
3	<p>○挨拶をする。</p> <p>○Activity2</p> <p>・5 ページの○を見てそれが何かを答えさせる。同じ活動として、雪たんけん館のHP 【これなあに?ゲーム (クラスで)】を見て “What’s this?” と児童に聞き、それが何かを予想して</p>	

<p>3</p>	<p>・積極的に相手にこれは何かと質問したり、尋ねられたときに答えたりする。 ・雪や冬に関する英語や「これは何」という英語表現に慣れ学習活動の中で使っている。</p>	<p>答えさせることもできる。 ・児童を2つのグループに分け、聞く方と答える方の両方の役をさせる。</p> <p>○ Let's play5 ・カード・ゲームをする。</p> <p>【やり方】</p> <p>⑦ グループになり、グループ毎に15ページのカードを1組用意する。 ⑧ カードを裏返しにして混ぜてから、重ねて中央に置く。 ⑨ カードを引く順番をじゃんけんなどで決める。 ⑩ 1番目の児童がカードをめくる。それと同時にグループ全員がその単語を言う。 ⑪ 2番目の児童がカードをめくる。それと同時にグループ全員が1番目のカードの単語を言い、そして2番目のカードの単語を言う。 ⑫ 3番目の児童がカードをめくる。それと同時にグループ全員が1番目のカード、2番目のカード、そして3番目のカードの単語を言う。 ⑬ カードがなくなるまでこれを繰り返す。</p> <p>○Activity5 ・クイズ大会の練習をする。 ・ジェスチャー・ゲームをする。やり方は第2時の活動と同じ。 ・児童のゲームで使用する英語表現については単語のみではなく、答える児童が“What's this?”とグループのメンバーに尋ねるようにする。</p> <p>○クイズ大会(4/4)の練習をする。 ・グループで発表の練習をする。</p> <p>○活動の振り返りをする。</p>	<p>◆初めは教師と何人か児童で見本を見せるのが望ましい。 ◆初めはゆっくりと活動をさせ、慣れてきたらグループの人数をそろえて、終わる早さを競わせても楽しい活動となる。 ◆慣れてきたら児童がカードを引く前に“What's this?”を全員で言うことにより英語表現に慣れ親しむことができる。 ○意欲的に活動に取り組んでいたか。 ○“What's this?”という英語表現に慣れ学習活動の中で使うことができたか。 ◆児童の実態に合わせて、数や色などの英語表現の復習をする。 ○積極的に相手にこれは何かと質問したり、尋ねられたときに答えたりできたか。 ○雪や冬に関する英語や“What's this?”の英語表現に慣れ学習活動の中で使っているか。 ○クイズ大会の練習のことに、友達や自分の頑張りをノート等を書くことができたか。</p>
----------	---	--	--

<p>4</p>	<p>・積極的に相手にこれは何かと質問したり、尋ねられたときに答えたりする。</p> <p>・雪や冬に関する英語や「これは何」という英語表現に慣れ学習活動の中で使っている。</p>	<p>○挨拶をする。</p> <p>○Activity2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5ページの○を見てそれが何かを答えさせる。同じ活動として、雪たんけん館のHP【これなあに?ゲーム(クラスで)】を見て“What’s this?”と児童に聞き、それが何かを予想して答えさせることもできる。 ・児童を2つのグループに分け、聞く方と答える方の両方の役をさせる。 <p>○Activity5</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クイズ大会をする。 ・グループ対グループでクイズ大会をさせる。クイズが終わったら違うグループとクイズ大会をする。 <p>○活動の振り返りをする。</p>	<p>◆雪たんけん館 HP 「これなあに?ゲーム(クラスで)」 http://yukipro.sap.hokkyo-dai.ac.jp/english_.html</p> <p>○意欲的に活動に取り組んでいたか。</p> <p>◆いろいろなグループとクイズ大会ができるよう教師の方でローテーションを考えておく。</p> <p>○積極的に相手にこれは何かと質問したり、尋ねられたときに答えたりできたか。</p> <p>○雪や冬に関する英語や“What’s this?”の英語表現に慣れ学習活動の中で使っているか。</p> <p>○クイズ大会について、友達や自分の頑張りをノート等を書くことができたか。</p>
----------	--	--	--

1. 単元のねらい


- 札幌市民にとって身近な雪について関心をもち、体験の中から生まれる問題意識を課題に設定する。その解決のために、自ら情報を集め、整理・分析することができる。
- 自らが設定した雪に関する課題について、自分なりの学習の成果をまとめ、相手を意識した方法で表現することができる。

2. 単元の評価規準

- ・「雪」について関心をもち、自分にとって意味や価値のある課題を設定することができる。(課題設定)
- ・「雪」に関する課題を解決するために、体験活動や調べ活動を通して、必要な情報を取り出し収集することができる。(情報の収集)
- ・得られた幅広い情報を整理・分析したり、判断したりしながら、自分なりの考えをもつことができる。(整理・分析)
- ・自分の考えをまとめ、相手を意識しながら表現方法を工夫し伝えることができる。(まとめ・表現)

3. 単元計画 (総合学習22時間)

月	小単元名・ねらい	学 習 活 動	評価の観点・留意点等
1	テーマを決めよう (2) ・雪について関心をもち、自分の経験談などを話すことができる。 ・雪に関わることの中から、興味関心を抱き、学習課題を設定することができる。	○札幌を代表するものといえば…を考え、多くのものの中から、雪を話題にする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">雪にかかわるものって、どんなものがあるかな？</div> ○雪について、連想するものを話し合い“ウェブマップ”を作る。 ○雪にかかわる単語を分類して、大きなカテゴリを作る。 ○カテゴリ…「学習の範囲」を決めて、どんな学習を進めていきたいか小集団交流をする。 ○よくわからないことや、もっと知りたいことを話題にし、調べてみたいことを相談して決定する。	◆ウェブマップは初め、個人で作業をさせ、その後、全体で作成していくとよい。その際、カテゴリ化して整理することが必要。 ◆協同学習を進めていくメンバーで話しあうことが好ましい。 ◆テキストの穴埋めに言葉を入れながらテーマを決定していくとよい。 ○適切なテーマを設けることができたか。
	調べてみよう (6) ・テーマに基づき、計画的に調べることができる。	○テーマに基づき、調査する内容の計画を立てる。 ・どのような人々がかかわっているのか？ ・いつ頃から、始まったものか？ ・年表を作成 ・どこで行われているか？ ・地図の作成 ・何を作っているのか？ ・何を目的としているのか？ ・なぜ、そのようなことをしているのか？ ・どのように、行っているのか？ ○調べ方をグループで確認し計画する。 ・訪問取材・電話取材 ・インターネット・学校図書・地域図書館 ・体験活動	◆テキストにある、「5W1H」の意味を伝える。 ・【スキル】 ネット検索の方法、デジタルカメラの使い方、電話対応などを、指導する。 ○的確にテーマに基づき調べることができているか。

	<p>※体験活動</p>	<p>○体験活動では、雪像作り、雪の結晶観察、アイスキャンドル作り、イグルー作りなどが考えられる。</p> <p>○札幌市の5年生の場合、冬の「滝野宿泊学習」での活動が考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・歩くスキー（さっぽろ健康スポーツ財団インストラクター協力可） ・冬の星座鑑賞会（星空ボランティア講師協力可） ・スノーシュー体験（冬の森探索） ・チューブ滑り、ミニスキー体験 	<p>参考HP 雪たんけん館HP http://yukipro.sap.hokkyodai.ac.jp/ 雪たんけん館ブログ http://blog.goo.ne.jp/yukipro-blog 滝野すずらん丘陵公園 http://www.takinopark.com/index.html</p>
2	<p>一番伝えたいことは？（2）</p> <p>・調べたことを、整理・分析し、発表する内容を決めることができる。</p>	<p>○5W1Hをもとに調べてきたことを、グループで整理し、「より詳しくわかったこと」、「驚いたこと」、「共通すること」、「関連づけられること」などに分類し、分析する。</p> <p>○調べて分析したことの中から、自分たちが発表したいこと「プレゼンの柱」を決定する。</p>	<p>◆プレゼンの柱は、テーマから逸脱しないように注意する。</p> <p>○調べたことを整理分析し、的確なプレゼンの柱ができていますか。</p>
2	<p>プレゼンテーションをつくってみよう（6）</p> <p>・調べたことをわかりやすくまとめたプレゼンテーションファイルを作成することができる。</p>	<p>○プレゼンの柱の内容に沿って、プレゼンテーションの型や内容を話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・知っていたことが、より詳しくなり、理解が増した ➡「せつめい型」 ・初めて知ること、驚きが多い ➡「クイズ型」 ・多くのことを調べ、様々な見方ができた ➡「調査報告型」 ・調べたことの中から課題を見つけ、自分たちの考えを発信 ➡「主張・提案型」 <p>○必要な資料を選んで、話の流れをつくる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・はじめにプレゼンの柱（結論）を示すようにする。 ・調査の方法や出典は必ず伝える。 <p>○スライドを作る。</p> <div data-bbox="424 1608 762 1818"> <p>大雪像は自衛隊が作成</p>  </div> <p>文章は短く、箇条書きが基本。キャッチコピーなどをつけると効果的。</p> <p>写真は、伝えたいことがはっきりわかるものを使う。</p> <p>○スライドにあわせて、発表原稿を作成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・わかりやすく、相手を意識した文章にする。 	<p>◆発達段階や調べた内容をもとにして無理のない形のプレゼンテーションを作らせたい。</p> <p>◆テキストを参考にしながら、完成のイメージをさせる。</p> <p>◆ソフトによってはアニメーションや音などが容易につけられるが、伝えるべきことを常に考え、効果をつけるように指導する。</p> <p>◆時間は5分以内が適当</p> <p>○伝えたいことが的確に表現されているか。</p>

3	<p>プレゼンテーションをしよう (4)</p> <p>・伝えたいことをわかりやすく、相手を意識して発表することができる。</p>	<p>第△回 雪と暮らすおはなし発表会に参加しよう!</p> <p>○プレゼンテーション本番の前に、グループで練習 (リハーサル) をする。</p> <p>【わかりやすく伝えるための観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・指示棒を使う ・視線 ・話し方、話すスピード、言葉遣い ・時間 ・発表原稿は見ない <p>○プレゼンテーションをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・聞く人は何人ぐらいいるか? <p>→ファクトリーでは市民の方々が大勢います。 →観客席は100ほどです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・会場はどのくらいの広さで、発表場所はどこか? <p>→札幌ファクトリーアトリウムです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・道具の使い方の確認 <p>→ノートパソコンを操作します。</p> <p>○聞く側としてのマナーや態度を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自分たちの発表の内容や方法と比較して聞く。 ・うなずくなど反応しながら聞く。 ・質問できるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆雪と暮らすおはなし発表会については下記参照 ◆テキスト表紙参照 ◆グループ交流などを行い、観点に基づき互いに評価しあうとよい。 ◆実際に発表の際には、コンピュータ機器を扱うことになるので、教師側で入念に確認点検しておく。 <p>○伝えたいことをわかりやすく、堂々と発表することができたか。</p>
3	<p>プレゼンテーションをふりかえろう (2)</p> <p>・自分たちの発表をふりかえり、次に生かそうとする。</p>	<p>○お互いの発表をふりかえり、次の発表に生かす。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・あらかじめふりかえりリストを準備し、同じ観点で評価し合えるようにする。 ・内容はわかりやすかったか? ・主張は伝わったか? ・構成はどうであったか? …など ・成果と課題をまとめる 	<ul style="list-style-type: none"> ・ふりかえる観点は子供たちで考え決めるようにする。 ◎互いのプレゼンテーションを評価し合い、成果と課題をまとめられたかを評価する。 ※プレゼンのスライドはそのまま学校HPで公開することも可能です。

(備考)

○プレゼンテーション発表の場として…

<p>①雪と暮らすおはなし発表会 (プレゼンテーションコンテスト)</p> <p>主催：札幌市雪対策室 市教委 会場：札幌ファクトリーアトリウム</p> <p>出場条件：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雪にかかわる学習の成果を発表 ・1チーム5分以内 ・応募多数の場合は事前審査 <p>大画面で発表できます。買い物客の方も大勢が足を止めて見てくれます。 ※申し込みは雪対策室 HP より可能</p>	<p>②参観日での保護者に向けて</p> <p>参観日を利用して、教室や特別教室を使って、保護者に向けての発表も効果的です。</p> <p>除雪のことや冬の生活、冬の体力作り、冬の料理についてなど、大人が聞いて関心をよせるテーマにすると盛り上がります。</p>	<p>③学年交流や異学年交流</p> <p>学年で取り組み、互いに発表しあう他、異学年交流での発表も効果的です。テレビ放送を使い、給食時間等に全学年に発信したり、6年生が5年生に「冬の滝野」についての発表をしたりすることもできます。</p>
---	--	--

2008年度に前々任校（石狩小学校）で行った雪の実践です。全校児童89名。担任する3年生は18名であった。バス通学の子供もおり、日常、積極的に外で遊ぶ子供が、非常に少ないと感じた。休み時間の遊びも、雪山でのチューブすべりが認められているにもかかわらず、体育館が中心であった。

雪国に暮らす子供として、雪の大変さばかりでなく、雪の楽しさを教えたいと思い、理科の時間を使って実践を行った。

(1/22の学級だよりから)

◎活動内容

1. 雪を観察しよう
 - ①降ってくる雪をルーペで見よう！
 - ②雪穴を掘って断面を見よう！
2. 雪の生き物をさがそう
 - ①植物や動物はどうなっているかな？
 - ②何の足跡だろう？
3. 「雪たんけん館」で学習しよう
4. ゲストティーチャーからお話を聞こう
 - ①教育大学の高橋先生に聞こう
5. お礼の手紙とまとめ

(パソコン室で)

「キーボード練習に疲れた人は、雪たんけん館を見てもいいよ。」

「やった~~~~！！」

「雪たんけん館」を見るのは、ごほうびだった・・・

「あの雪たんけん館を作った先生が、教室に来てくれるよ。」

「ええっ?! やった~~~~!!!!」

高橋先生の来校を、とてもとても楽しみにしていた。

理科で自然たんけんをしました！

雪の上に
小さな足
あとを発
見しまし
た。
キツネ?

今週の理科で、グラウンドを
探検しました。雪の下に生えて
いる草は「茶色」と予想して、み
なで穴を掘りましたが、結果は…
「1月19日(月)
今日5時間目の理科で、2班
でスコップをもってほってみたら
土が出ました。草はなかったけど、ほかの
班がほっているところをみたら草があって緑でし
た。わたしは冬でも緑なんだと思いました。びっ
くりしました。こんど、にわでほって
みたいですよ。」 (児童の日記から)
雪を使って学習できるのは、北海道人の特権で
す。雪にたくさん親しんでほしいと思います。

(2/27の学級だよりから)

雪の授業、楽しかったよ!

昨日26日(木)の理科の授業は、ゲストティーチャーとして教育大学の高橋先生に来ていただきました。パソコンとプロジェクターを使って「雪の結晶のレプリカ」を見せていただいたり、気象衛星ひまわりから見た映像を体験したり、最後にはみんなからのたくさんの質問に答えていただいたり・・・盛りだくさんな内容でした。授業終了後も、一緒に給食を食べて、楽しくお話をすることができました。

「夏でも雪はふるんだよ。」という言葉にびっくり。



全員が、自分の見たことのある、雪の結晶を書きました。



ルーペを使って雪の結晶のレプリカを見えています。すごい!



(子供たちのお礼の手紙)

「レプリカで雪のけっしょうを見て、うれしかったです。せつめいがわかりやすかったです。」

「わたしが黒板に書いたけっしょうにまるをつけてくれた時、すごいうれしかったです!ありがとうございました。さっそくおかあさんに言います。」

「今日で、雪のことやけっしょうのしゅるいがすごくわかりました。」

「さっきの雲のえいぞうがきれいでした。また、いろいろなことを教えてください。雪のけっしょうがいろいろなものがあって、いいと思います。わたしはもっと雪のことが知りたいです。」

「ありがとうございました。いろいろなことがわかりました。初めて雪のけっしょうが成長するということがわかりました。」

◎3年生の子供たちにとって、雪の学習は、とても新鮮で驚きのようなだった。学習前は、雪が降るとうんざりしていたが、学習後は、雪が降ることをとても楽しみにするようになった。大がかりに実践するととなると、なかなか腰が上がらないが、「雪の結晶を見る」「雪穴を掘る」「雪の下の植物や虫を観察する」等は、誰でも気軽にできるので、

みんなで楽しく「雪の学習」を始めましょう!

(札幌市立屯田南小学校 佐藤真由美)

(実践報告) ワークシート「雪の結晶」を使った学習とその展開

1. はじめに

勤務する学校は後志支庁の南西部に位置する蘭越町にあります。蘭越町は周囲をニセコ連峰等の山岳に囲まれた盆地にあり、町の中央を尻別川が東西約30kmにわたり流れ、日本海に注いでいます。また、その流域に広がる平坦地には水田が広がり、「らんこし米」の産地でもあります。羊蹄山麓の他町村に比べ、気候は比較的温暖ですが、冬には積雪量が多く、国の特別豪雪地帯にも指定されています。

町内には3つの小学校があり、1つの中規模校と3つの小規模校がありますが、本校は、全校児童45名で、蘭越町では2番目に児童数が多い学校です。ここ数年は4学級（特別支援1を除く）が固定しており、その人数は12～16人と複式としては大規模？の学校でもあります。

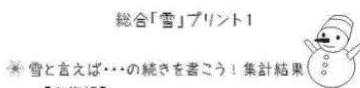
ニセコのスキー場には自家用車で15～25分程度で行くことができます。しかし、地域の状況としては、我が子を積極的にスキー場に連れて行く家庭は少なく、レーシングチームに所属する児童も1～2名程度しかいません。しかしながら、スキー学習は年3回（13時間）行われるため、全く滑らない児童も1シーズンの間に曲がれるようになり、2月中旬に学校横のスロープで行われる校内スキー大会で旗門をくぐるまでには上達します。また、児童数に反比例して？広大なグラウンドと隣の畑を繋いで、クロスカントリーコースを作り、冬の1ヶ月はクロカンの練習も行っています。

そんな恵まれた環境の中にもありながらも、子どもたちはスキーをたしなみ程度にしか行っておらず、もったいない限りです。卒業生の中には、国内大会で記録を出した選手やオリンピックに出た選手もいましたが、今ではおじいさんたちの昔話になっています。

以下で紹介する実践は2008年度に行ったもので、3年生10名、4年生7名の学級でした。

2. 実践

(1) 「雪」と言えば・・・1時間目



【名詞編】

1	スキー	14票
2	雪合戦、かまくら	10票
3	雪だるま、雪遊び	9票
4	雪かき	6票
5	カウカン、雪遊び、こたつ	4票
外遊び、家まで、屋根の上ってとび降り、etc.		

【形容詞編】

1	冷たい	7票
2	寒い	6票
3	楽しい	4票
4	うまい(おいしい)	3票
5	うれしい、まぎい	1票

学習を始める前に、子どもたちが「雪」についてどう感じているのかを調査してみました。

出てきた言葉にはスキーや遊びなどに関するものが多く、雪遊びが日常の遊びとなっている実態がわかりました。また、形容詞として書かれていた回答は6つでした。「(食べたら) うまい」という感想がでてくるあたりは、札幌の子どもたちにはない感想ではないかと思えます。

感想から、「雪」を冬の遊びの一つとして取り入れているということ、「雪」をさほど否定的にはとらえていないものの、特別視もしていなく、冬になれば「雪」があるのが当たり前、特に考えたこともないということがわかりました。「雪について、何か知っている？」と尋ねても、ほとんどの子は結晶の形さえ知らず、「もっと雪のことを勉強してみようか」と呼びかけると、目をきらきらさせて、意欲満々でした。

(2) 雪の結晶・・・2時間目

雪の学習プランの単元計画に従って、雪の結晶についての学習を始めました。全員の書いたものを見比べたかったことと、一番最初に見せる結晶はきれいなカラー写真にしたかったこともあり、ワークシートは使用せず、はがき大に切った画用紙に結晶を書かせました。

最初に書いた結晶の形では、樹枝状のものを書いた児童が数名、六角形に書いた児童は一人もいませんでした。今は、雪印ブランドもあまり有名でなくなってしまって、身近な例で示すのに苦労しました。

(3) 雪の結晶・・・3時間目

学習プランではWebサイトを見て学習することになっていましたが、本校のPC配置状況がさぶる学習にふさわしくないので、参考図書をグループ毎に閲覧して、本当の雪の結晶の形を見せました。子どもたちの反応はとてよく、結晶の美しさに感動し、かなりの時間、図書に釘付けでした。

その後、ワークシートに自分の書いた結晶予想図を貼り、3ページ下のクイズに挑戦です。クイズは、予想通り、日本人だと予想した児童は2名ほど（しかも、冷やかし？）で、回答を聞くとこちらも大変盛り上がりました。感想の中の今日の学びにも、

「世界で初めて研究したのが日本人だとは思わなかった」

「今日初めて雪の研究をした人を知ることができてよかったです。日本、しかも北海道にいたことも、とてもびっくりです。」

と雪の結晶以上に、子どもたちの心に強く印象づけられました。

次にやってみたいことにも、「雪の結晶を生で見たい」、「もっと見たい」、「どうやって人工で雪をつくるのか知りたい」とたくさんの児童が書き、学習意欲も十分喚起されました。

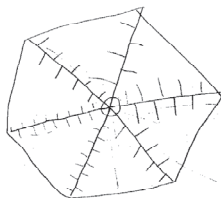
(4) 雪の結晶観察・・・4時間目

天候や状況が整わず、前時から1週間以上経っての観察となってしまいました。午前9時で気温マイナス4℃でしたが、雪が固まって降ってきているのが肉眼でもわかる状況で、うまく観察できませんでした。意欲が高まっているだけに残念でした。

(5) 雪の結晶観察・・・5時間目（再トライ）

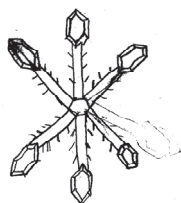
午前9時過ぎ、気温マイナス1～プラス1℃でしたが、前回よりはいい状態の結晶を観察することができました。角板状・樹枝状ともに観察することができ、子どもたちは夢中になって、結晶の形を紙に書いていました。

2月24日(火) 9時20分 気温 0℃
場所 学校行ランド 名前



今日の感想… とてもキレイのものがあてよかったです
今日は、いつも色が見れなかったけど、今日は見れとてもよかったです。
こん度はもっとキレイな雪の結晶を見たいです。

2月24日(火) 9時22分 気温 1℃
場所 グラウンド 名前



感想
雪の結晶が見れてよかったです。
またこれ見たら今度は色も見てみたいです。
調べたいこと
何しやういふか知りたいたいです

2月24日(火) 9時20分 気温 0℃
場所 グラウンド 名前



感想
雪の結晶が見れてよかったです。
調べたいこと
雪の結晶はなぜ六角形なのですか？
調べたいこと
雪の結晶はなぜ六角形なのですか？

その後、またはがき大の紙に、自分のオリジナル結晶を描かせたところ、それぞれ「6」を意識した結晶を描くことができました。

(6) 雪のクイズ・・・6時間目

結晶観察が2月後半になってしまったこと、児童の実態からこれ以上の追求が難しいことから、雪の結晶についての学習を一度終え、雪たんけん館のHPにあるクイズに挑戦しました。このクイズは本当に子どもたちを惹きつけます。紙と鉛筆を片手にレベル5を目指して、4～5人グループで知恵を絞りと、とても楽しく雪についての学習を進めることができました。

この日の感想には、「また、やりたい」、「もっと、やりたい」、「続きをやりたい」の言葉があふれていました。

(7) 番外編・・・3～4時間

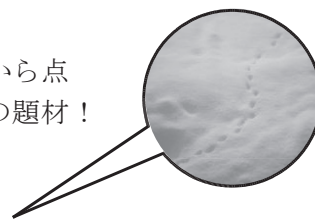
★足跡探検

雪の学習を始めた頃のある日の朝、グラウンドを見ると、山の方から点々と続く足跡を発見し、朝の会で話題になりました。これは格好の題材！とその日は朝から足跡についてみんなで考えました。

何の動物か？ 「キツネ」、「犬」、「タヌキ」・・・

足跡はどこへ続いているのか？

「森」、「寝床」、「食べ物のある場所」、「裏山」・・・



その日は雪遊びの格好をしていなかったなので、スロープの途中で断念。翌日、長靴や手袋、ウェアなどを準備して、再開です！

足跡は、木の根元をぐるっと回ったり、沢を飛び越えたり、途中でおしっこをしたり、あちこちに寄りながら、続きます。途中で二手に分かれたりもしましたが、続いている方を選んでたどっていくと、とうとうスロープのてっぺんまで行き、まだ裏の山へと続いています。天気もよかったので、裏の山へと歩を進めると、今度は沢へ降りていき、その後、急な斜面を登って、さらに学校の西隣の斜面へと続いていた。子どもたちも雪にまみれ、途中でつららをほおぼったり、倒木の上を渡ったりして、雪山を楽しみました。

結局、ゴールは見つからなかったけれど（当たり前ですね(^_^);）、足跡をたどって動物の生態を体で感じることができましたし、何よりも、冬を、雪を目一杯楽しむことができてよかったと思います。



昆布スロープです。
校内スキー大会も行われます。



スロープの頂上からの長め
右は、羊蹄山です。



倒木を渡る子どもたち
この後、一人落ちました・・・



最後、倒れた枝に雪が被さって洞穴状態になった所を発見！ねぐらか？

★尻滑りスロープ

以前、黒松内ブナセンターの方に教わった尻滑りを実践してみました。これもまた、学校のスロープのわきにある小さな林の所です。新雪がある時はブレーキがかかるので、見下ろすぐらいの急坂でも大丈夫、むしろそれくらいの斜度がないと楽しい尻滑りになりません。

一度コースができてしまうとそのコース沿いに滑ることもできますし、新雪を楽しみたい子は新しいコースを開拓しようと、立ち木に注意しながらコース選びをします。これもまた、裏山という条件に恵まれた学校ならではの遊びです。



★雪の板

尻滑り遊びの日、外へ出てみると、偶然、こんな現象が起きました。

いろんな型を抜いたり、大きな固まりを取り出すのに挑戦したり、かなり楽しめました。



3. 実践を終えて

雪の学習ワークシートのおかげで、今まで、なかなか実践に移せなかった一步を踏み出すことができました。また、単元計画が示されているので、学年や地域、児童の実態に応じて、計画をベースに児童にあったように変えることもでき、大変良かったです。

子どもたちに雪の結晶を見せたのは、これで2学年目ですが、どの子も必ず、雪の結晶の美しさに、感動します。そして、その感動した瞬間から、「雪」がありふれた日常のモノから、特別なモノへと変わっていくことを実感しました。雪の結晶の学習は雪の学習の入門であり、ここから学習が始まると言ってもいいくらいのインパクトがあると思います。

学習条件や児童の実態から、本来の学習プランとは違う方向へと進んでしまいましたが、うちの学級の子どもたちは「雪」にまみれ、「雪」に近づくことができました。私の思いとして、「雪」を好きになってほしいということが、雪の学習の一番の目的にあります。「雪」を知り、「雪」の楽しみ方を知っている子に育ててほしいと思っています。雪遊びを全校的な遊びへと進めていきたいと思っています。

本校は、雪をデザインした校章を持ち、スキーの名門として知られた歴史があります。それで、「雪の結晶」→「校章の由来」→「地域の歴史」へと学習が深まっていくような実践もその後行ったりしました。



(蘭越町立昆布小学校 渡辺由佳)

□ 北海道雪プロジェクト（雪プロ）とは？

北海道教育大学を核に、道内の教員や学芸員、雪の研究者等で活動を進めています。本会の目的は北海道で最も身近な素材である雪や雪にまつわる文化の教育利用に関する研究開発及び普及を図ることにあります。これにより、児童、生徒さらには保護者・一般の方が日常生活や文化と深く関わる雪を総合的に学び、自然の偉大さやすばらしさに気づくとともに、雪の困難を克服し、身近な自然を積極的に利用する人間の知恵に学んでほしいと考えています。その過程を通して、次代を生き抜く力が子どもたちに育まれることを期待します。

次の活動を行っています。

- 1) Web ページ「北海道雪たんけん館」(<http://yukipro.sap.hokkyodai.ac.jp>) の開発、運営
- 2) 「雪」を活用した教育実践研究
- 3) 「雪」に関する各種ワークシート及びテキスト、プラン集の刊行
- 4) 「雪」の教育実践を深める教員研修会の開催
- 5) 「雪」の教育実践を広める研究会の開催。

文科省主催第 6 回インターネット活用教育実践コンクール「朝日新聞社賞」、寒地技術シンポジウム寒地技術賞、西和賀町雪国文化研究所第 17 回雪国文化賞、第 16 回マイタウンマップコンクール「日本科学未来館館長賞」を受賞。

入会された方は、雪プロメーリングリストに入ってください。メーリングリストを通じて、様々な情報交流を行います（会費無料・義務なし・入退会自由）。さらにご興味をお持ちの方はホームページ等の企画や制作、事業を一緒にやりましょう。

<入会希望は e-mail (takahasi@sap.hokkyodai.ac.jp) または電話（011-778-0293）で高橋まで！>

北海道雪プロジェクト「雪の学習プラン集 Vol. 2」

- 執筆：
1. ここから始める 雪の学習スタート実践例： 佐藤裕三
 2. 冬の天気～日本海が雪を作る！： 杉原正樹
 3. (解説) 冬の天気～日本海が雪を作る！： 高橋庸哉
 4. 住んでいるところの雨・雪は？： 大久保恵
 5. 夏にもおいしいお米を： 伊藤健太郎
 6. 雪に負けない新千歳空港： 土門啓二
 7. クイズ大会をしよう： 神林裕子
 8. 雪の学習でプレゼンテーションをつくろう： 朝倉一民
 9. (実践報告) 気軽にはじめよう雪の学習： 佐藤真由美
 10. (実践報告) ワークシート「雪の結晶」を使った学習とその展開： 渡辺由佳
- 編集： 土門啓二 佐藤裕三 割石隆浩 高橋庸哉



北海道雪プロジェクト
「雪の学習プラン集 Vol.2」(小学校用)

2011年12月1日発行

企画・制作：北海道雪プロジェクト
連絡先：北海道教育大学札幌キャンパス内
北海道雪プロジェクト事務局（高橋）

(本冊子の無断転載・複製はできません)