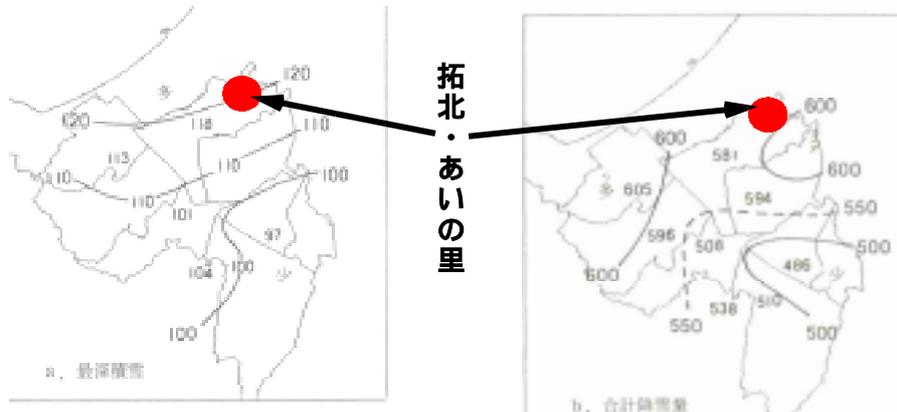


多いと言うだけではなく、地吹雪などの影響で大きな吹き溜まりができ、生活に多大な影響をもたらすことがあります。

元札幌管区气象台予報官柏原辰吉氏の著書「北海道の自然 雪を知る」(北海道新聞社刊 1993)によれば、次のようなデータが紹介されています。



この資料からも分かるとおり、拓北・あいの里地区は、手稲区方面と並んで札幌市の中でも雪の多いところであることが明らかです。

柏原氏は平年値を通じた札幌の雪の特性を次の3点にまとめています。

- 1 札幌は、ちらちら程度の雪まで入れると、3月後半をのぞきほとんど毎日と言ってよいくらい「雪の降る街」です。一冬の降雪日数は、約120日、そのうち半分の60日は風花か、薄化粧程度の雪です。
- 2 残り60日のうち、さらにその半分の30日は1～5cm程度の小雪ですが、北区や東区・手稲区では、小雪より並雪から大雪が目立つ地域です。
- 3 20cm以上の大雪の日数は、市の北西部は、南東部に比べて3日ぐらい多く、これが南北差の原因になっています。

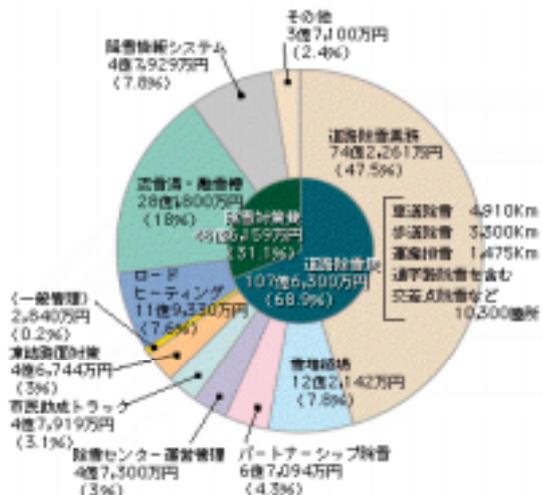
以上をまとめると、拓北あいの里地区は、世界でも珍しい豪雪地帯の大都市の中でもさらに雪の多い土地であると言えることができそうです。

(2) 雪関連の本格的な学習が全くない現状

私たちの町には、こうした世界でも珍しい特質がありながら、この雪に関して、学校教育ではほとんど扱ってきませんでした。

社会科でも地域の学習では、ゴミ、水道等を学ぶばかりですし、理科でも気象の学習で少しふれるのみです。

私たちの生活に密接に関わる雪の問題なのに、これまで十分な学習が行われてきたとはいえない実態なのです。



札幌市の雪関連の予算は、約150億円。

平成9年度 札幌市雪対策予算

これだけの予算をつぎ込んでも、除雪に関する苦情は減少するどころか、むしろ増加していると言います。毎年行っている札幌市の市政調査では、除雪に関することが21年連続して市政要望のトップを占め続けています。

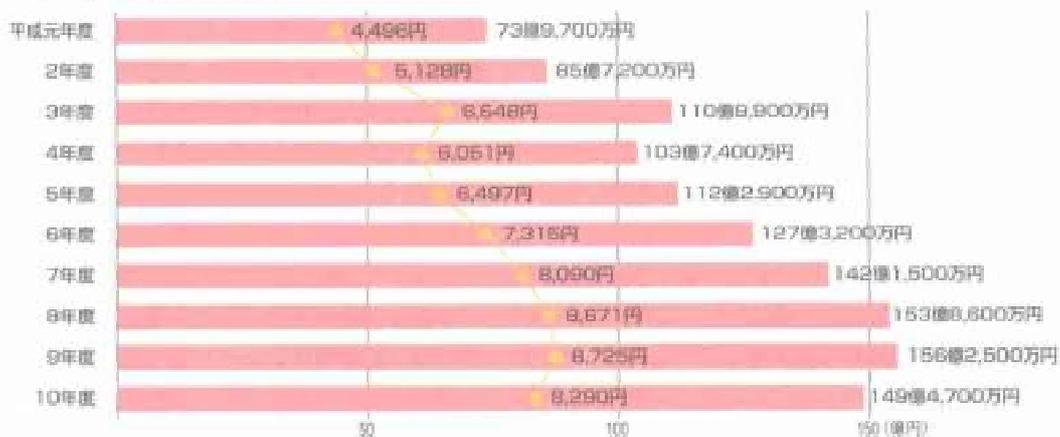
お金は、天から降ってくるものではありません。したがって、どの程度の除雪までをみんなの税金でまかなうべきかという問題は、これからますます重要な問題となるでしょう。

最近では、すべてを税金でまかなうというのではなく、「パートナーシップ」にみられるように、町内会などの地域の実情に応じて、負担が変わる制度もスタートしています。

なんでもお上任せというのではなく、自分たちの生活をどう作り出すのかということにもっと敏感な市民を育てることも大切なのではないのでしょうか。

■雪対策予算の推移

●札幌市民1人当たり雪対策費



「パートナーシップ さっぼろ」より

平成元年からわずか10年の間に雪対策予算は2倍になっている

(3) 雪について学ぶことの意義

雪についての学びを深めることは、以下のような様々な意義を持つものと考えます。

雪のよさを利用した科学や産業への関心が高い子どもを育てる

(結果として、北海道の特色を生かした北国型の産業育成が進む可能性につながる。)

環境問題への関心の芽を育てることができる

雪観察などの感動体験が、自然へのあこがれの気持ちや畏怖の念を育て、環境問題へ関心をもつきっかけとなる。

雪の恐ろしさと偉大さについての理解が深まるため、安易なレクで、災害に巻き込まれる可能性が減少する。

除雪に対する公的な意識の高い子どもが育つ

(除雪に対する苦情は、ものすごいものがあるという。どこまで私たちの税金を投入すべきなのか、自分の責任においてどの程度除雪すべきなのかといったことをもっともっと真剣に考えられる人間を育てるべきではないだろうか。もちろん道路への廃雪、違法な駐車などのマナー改善にもつながるだろう。)

高齢化社会での除雪問題への関心が高まる

(雪対策問題の今後の焦点は、高齢者の家の除雪をどうするかという問題になる。これまた、税金の投入によって解決するのか、地域のボランティアによって解決するのかの選択が迫られるであろう。)

雪の文化への関心が育つ

(北海道こそ共生の文化が開く土地であると思いが、肝心の雪への理解が低ければ、それは無理である。雪を中核にした文化をもっともっと花開かせるべき。それが、私たち北海道人の本当に豊かな生活を生み出すことにつながる。)

(4) 総合学習でこそ雪単元の開発を!

今、学習指導要領が大きく変わります。新年度から少しずつ移行措置が始まりますが、その中の最も目玉となるのは、「総合的な学習」の導入です。

この総合学習では全国一律の学習ではなく、地域の教材を大いに取り上げることができず。

今こそ、雪を核にした総合学習を開発すべきです。

あいの里の学校群が、互いに知恵を出し合えば、ユニークな「雪の総合学習」が開発できるのではないのでしょうか。

これは、なにも毎週、毎月のように会議を開いて考えると言ったことではなく、互いの学校が実践を試み、その情報を会報あるいはインターネットや電子メール等で交流し合うだけでもずいぶん違うと思います。

もちろん、今回のような研究会も年に一度是非開催したいものです。

そして、私たちの開発した、「雪関連総合学習」は、必ずや全道の先生たちにも歓迎されるに違いありません。

雪を徹底的に教材研究し、本格的な雪単元を是非とも開発したいものです。

念のために書き加えますと、この雪実践については、すでに極めて優れた報告があります。立川先生の上越教育大附属小学校の紀要などの出版物には、雪関連の単元がたくさんあります。また、上越市立大手町小学校は、すでに昭和62年に「雪の町からこんにちは」「続雪の町からこんにちは」(日本教育新聞社刊)の2冊を発行しているのです。こうした先行実践を超えるのは大変なことですが、これらに学びつつより北海道らしい実践を作りたいと思います。

2 「あいの里 雪探険隊」の構想

(1) 「総合的な学習の時間」の基本的な考え方

附属札幌小では、「総合的な学習の時間」を大きく次の2つに分けて使うことを念頭に、現在カリキュラムの見直しを進めています。(総合的な学習の時間は、3・4年で105時間、5・6年で110時間(平均すると、およそ一週間に3時間程度)が、平成14年度より完全実施の予定です)

・テーマ学習(総合学習)	75～80時間
・コミュニケーション学習(21世紀の基礎基本を育てる学習) a: 情報教育 b: 英会話教育	15時間 15時間

まず、コミュニケーション学習について、簡単に述べたいと思います。(テーマ学習については、後述します)

情報教育

最近「IT革命」という言葉をよく目にします。ITとは「Information Technology」の略であり日本語にすれば「情報技術革命」と言うことになります。

携帯電話(PHS含む)の新規契約は、一ヶ月に約80万件とも言われ、1年間に約1000万件も増えています。すでに、5400万件ほどの契約があり2、3年の内に8000万件を超えると言うのですから驚くばかりです。

また、インターネットの普及は電話の17倍のスピードで進行していると言います。電話が世帯普及率10%を達成するため、76年間かかったものを、インターネットはわずか5年で達成してしまったのです。

こうした状況から考えて、情報教育に時間を確保するのは非常に重要なことであると本校では考えています。

すでに、「デジタル・デバイド」(うまい訳語はまだ見あたりません「デジタル分断」?とでもしましょう)は、米国で大きな問題となっています。パソコンを使える人と使えない人の情報格差、収入の格差が極めて大きくなってきているのです。(詳しくは、例えば<http://www.watch.impress.co.jp/pc/docs/article/980820/pcdata6.htm>を参照)21世紀の基礎学力として、「総合的な学習の時間」を情報教育のために確保するのは、極めて大きな意味があると考えます。

英会話教育

先日「21世紀日本の構想」懇談会の報告書が発表され、大きな話題を呼びました。

中でも、目を引いたのは「英語の第二公用語化」と言うことでした。報告書を正確に読むと次のように書いてあります。

(前段落で日本語の素晴らしさを認めつつ)

すでに国際化の進行とともに、英語が国際的汎用語化してきたが、インターネット・グローバルゼーショ

ンはその流れを加速した。英語が事実上世界の共通言語である以上、日本国内でもそれになれる他はない。第二公用語にはしないまでも、第二の実用語の地位を与えて、日常的に併用すべきである。

インターネットの世界で飛び交っている言葉は、実はそのほとんどが英語のもので
す。

英語ができなければ、インターネットの恩恵を十分に受けることは難しいでしょう。
また、数年後から始まる人口減少から考えても、現実の社会での国際交流・国際理解
はますます必要度をますますに違いありません。

つまり、英語もまた、21世紀の基礎学力として小学生のときから慣れ親しませる
ことが重要になってきます。

情報教育や英会話教育は、新学習指導要領上は取り上げても取り上げなくても構わ
ないというようにとらえられがちです。しかし、以上のことから考え、本校では英会
話教育と情報教育に一定の時間を確保する方向でカリキュラム作りを進めています。

(2) テーマ学習の考え方 「体験から知を創る」

テーマ学習とは

総合的な学習の時間の最も中核に位置するのが、「テーマ学習」です。

新学習指導要領によれば、総合的な学習の時間のねらいは、次のようになっていま
す。

- (1) 自ら課題を見つけ、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力を育
てること。
- (2) 学び方やものの考え方を身に付け、問題の解決や探究活動に主体的・創造的に取り組む態度を育て、自
己の生き方を考えることができるようにすること。

そして、このねらいを踏まえ、次のような学習活動が例示されています。

例えば、国際理解、情報、環境、福祉、健康などの横断的・総合的な課題、児童の興味関心に基づく課題、地
域や学校の特色に応じた課題などについて学校の実態に応じた学習活動を行うものとする。

私たちの「テーマ学習」は、地域の特性や児童の関心などからテーマを設定し、そ
のテーマを巡って様々な角度から自分の課題を見つけたり、問題解決に当たろうとす
るものです。

今回の授業では、拓北・あいの里地区に大量に降る「雪」が大きなテーマです。

この雪をある時は顕微鏡でのぞいたり、ある時は積もっている断面を調べたりしま
す。さらには、雪と人々の生活の関係にも踏み込んでまさに総合的に「雪」について
学ぼうとしているのです。

この学びを通じて、子どもたちは、身近な問題に疑問を持ち、それを仲間と共に解
決していくおもしろさや喜びを感じ取ることでしょう。そして、単なる暗記による知
識ではなく体験に裏打ちされた、いわば「たくましい知」とでも言うべきものを身に
付けてくれることを願っているのです。

体験から知を創る

前述のように、情報化社会の進展はますます加速されるに違いありません。

様々な知識は、インターネット上で自由に探し出すことができます。インターネット上には、すでにいくつもの辞書があり、字引さえ持ち歩かなくて良い時代になっているのです。

このハイテクの時代だからこそ、ハイタッチ（人間的な感触）が求められるのです。子どもたちが体験し試行錯誤しながら実感を伴った知識を身に付けることが極めて大切になるのです。

例1 <雪は、六角形である>

このことを、単なる知識として覚えた子どもは、その本当の美しさを感じることは難しいでしょう。また、この六角形の写真を撮るために科学者がどれだけの労力をかけたかを想像することも難しいでしょう。

実際に、- 17 の中で観察した子どもたちは違います。

雪は、降り落ちて寒ければ、結晶の形がそのまま残っていることに気づいていたTさんとSさんは、雪の降っていない日に日陰の所に行って大きな雪の結晶を見つけました。そして、それを取っておくために雪に横穴を掘り、陽の当たらない寒いところに保存しておいたのです。

体験を通したからこそできた、生きた知恵がここにあります。

例2 <あいの里の人たちは雪が好きか嫌い？>

これを調査した子どもたちは、様々な人々との触れ合いを通じて、どのような聞き方がもっとも良い方法か自ずと学ぶことになりました。Sくんの開発した手法「相手に質問の意図が通じないときにはくたとえ話をすると良い」は、インタビューがうまくいかず困っていたクラスみんなに瞬く間に効果的な技術として歓迎されました。

このような方法知（どのように調べればよいか）を体験を通じて身に付けることも総合学習で大いに大切にしたいことです。

総合的な学習の時間が体験ごっこに終わってはいけない

今、総合的な学習の時間を巡る最も大きな課題は、次の問題です。

- a : 他の教科の時間を削って、本当に学力が低下しないか？
b : 結局単なる体験ごっこに終わらないだろうか？

bのように総合が単なる体験ごっこに終わったとすれば、学力低下は当然懸念されます。しかし、それが確実に「知」に結びつくものなら、学力低下の問題は全くありませんし、むしろ21世紀に求められる生きる力が身に付けられるに違いありません。

そのためには、総合的な学習の時間が子どもたちにとっての本当の「学び」となることが重要だと考えます。

詳しくは参考資料2（「共生の文化を創造する学校改革」）に譲りますが、私たちは、今求められる「学び」を次のように押さえています。

- (a)他ならない自分自身が、
 (b)本当に本当のことを求めて、
 (c)仲間と共に
 (d)教室を越えた世界との関係を作りつつ
 (e)自分なりの文脈を豊かにしながら「知」の旅をすること

大切なことは、単に体験して楽しかったと言うことではなく、本当に本当のことを求めて、自分の追究をどんどん深めていくことだと私たちは考えています。

総合学習でどこまで追究を深められるかが、「知」を創り出す大きな鍵となります。

また、追究したことを表現する活動も重要です。

今回の授業では、「雪探検 BOOK」を作っています。学んだことを整理して表現する事によって、子どもたちのとらえた「知」がより一層確かなものとなると共に、自分の追究の足跡を振り返ることで自分の成長を実感できるのです。

（3）知の根源にある感動体験

体験を「知」につなげるためには、質の良い体験活動が必要です。

例えば、今回の授業では、＜雪の結晶を自分の力で見る＞という体験が非常に重要な意味を持ってきます。雪の結晶の持つ美しさが子どもたちの心を揺さぶり、より深い追究意欲をかき立てるのです。

当初、この雪単元では酸性雪などの環境問題を取り上げるべきという考えもありました。総合学習で求められている現代的課題（情報、国際理解、福祉、環境）を意識すれば、それは当然必要なことといえるでしょう。

しかし、子どもの発達段階を考えたとき、無理があると考えざるを得ませんでした。4年生では、なんと言っても雪そのものの素晴らしさにたっぴりと浸らせることが重要だと考えたのです。

そして、むしろその方が、環境問題に対する問題意識の高まりを期待できるのではないかと考えています。

感動体験の意義

- 4年 ・ 日常性を越えた体験＜結晶の観察＞＜積雪の断面の観察＞ **感動体験** **知**
 ・ 自然に対する畏怖、憧憬
 ・ 自然を守る気持ち
 6年 ・ 環境問題への気づき、問題意識の高揚 **知**

(4) 総合学習における探究型カリキュラム

本校では現在、これまでの研究の上に立ち、新しい教育課程を様々な授業実践を通してながら検討しています。

そのキーワードが【**探究型カリキュラム**】というものです。

ここには、問題が解決したらそこでストップしてしまうこれまでの学習の壁をうち破り、どこまでも本当のことを求めて試行錯誤しながら粘り強く追究する学習を作りたいという願いがあります。

現代の子どもたちは、答を早く求めたがります。

算数なら簡単な解き方を要求します。

社会なら「大事な覚えるところは？」と聞いてきます。

結果だけが子どもたちの関心事なのです。

これでは、「答のない時代」とも言われる激動の21世紀を乗り越える学力を育てることは困難です。

次々と問題を発見し、知的追究を楽しむ子どもたちを育てるために探究型カリキュラムが必要というわけです。

総合学習では、そもそも探究型のカリキュラムが求められているわけですが、それをより明確なものとするために次のようなことを考えています。

3年4年の「テーマ学習」のテーマを<あいの里探険>とし、2年間にわたって徹底的にあいの里の街を探究する。

特に冬関係は、3年で<あいの里 冬探険隊>(生き物中心)、4年で<あいの里雪探険隊>(雪と人中心)とし、繰り返し冬についての「学び」を深める

1年間で2単元ほどの大単元(夏1,冬1)を構成し、十分な時間をとってじっくり探究できるようにする。

BOOK作りは、1年間で1冊とし、自分の成長の過程がより見えるものとする。

(5) 違いから対話が生まれる授業

探究型の授業を支えるものとして、私たちは【**対話**】のあり方に着目しています。

総合学習と言えば、個別に追究する学習が非常に多く見受けられます。

確かに、一人一人の問題意識を大切にすることは重要です。自分が問題だと思ったことを徹底的に調べさせる余裕を総合では持ちたいものです。

私たちは、授業をそこでとどめるのではなく、個別の追究が互いに交流されることによりより深い理解が得られるのではないかと考えているのです。

「人は、他者とはたらきかけ合うなかで自らの考え・知識を構成していく」(佐藤公治)という言葉に代表されるように、仲間と共に学ぶことの意義を今一度掘り下げてみたいのです。

今回の授業では、子どもたちの小さな考え方の違いを大切にし、そこから対話が生まれるようにしたいと考えています。違った立場を知った子どもたちは繰り返し地域に出かけ調査をします。より本当のことは何かを求めて探究する姿が現れることを願っています。

(6)「あいの里 雪探険隊」の目標

内容知としての目標

- ・雪の結晶が，基本的に6角形であり，別名「六花」とも呼ばれる美しいものであることが分かる。
- ・降雪量と積雪量の違いが分かる。
- ・雪の断面には，降雪した際の筋が残っていることから，融けたりせずにそのまま押し縮められたことが分かる。
- ・雪の温度は，地面に近いほど0 に近く，表面に近いほど冷たいことが分かる。
- ・大量の雪を降らせる水分は，日本海から供給されたことに気づく。
- ・あいの里の人たちが，大量の降雪に合わせて生活を工夫していることが分かる。

方法知としての目標

- ・雪など冷たいものを観察するときには，道具も十分に冷やす必要があることが分かる。
- ・実体顕微鏡の使い方が分かる。
- ・雪のしまり具合を調べるためには，指を何本さすことができるかということで調べられることが分かる。
- ・インタビューの時の様々なマナーが分かる。
- ・相手に自分の思いを伝えるには具体的な話を用いると良いことに気づく。
- ・相手の反応に，もう一度質問するとより詳しく分かることに気づく。

主な参考文献

- | | |
|---------------|---------------------------------|
| 1 地学教育実践集 | 日本地学教育学会教育実践集編集委員会 編
高橋庸哉他 著 |
| 2 雪と遊ぶ本 | 雪を考える会 編著 |
| 3 北海道の自然 雪を知る | 柏原辰吉 著 |
| 4 札幌文庫75 札幌の冬 | 札幌市教育委員会 編 |

このほかに，元北海道大学低温科学研究所所長 秋田谷英次氏，北海道開発技術センター 原文宏氏に大変お世話になりました。お礼申し上げます。