

風のたより，雲の知らせを 感じる子供たち

名古屋市立米野小学校

佐藤和夫

I はじめに

「あっ，風が東から吹くようになったね。もうすぐ天気が悪くなるぞ。」「いわし雲が見えるぞ。明日の天気は雨だ。」と風のたより，雲の知らせを感じとる子供。「冷たい風が北から吹いてくるよ。もう冬だね。」「今まで見えていた雲，最近見られなくなったね。」と季節による違いを感じとる子供。そんな世界を子供たちにかかわらせていきたい。身の回りの気象事象を主体的に追究し感動を持った学習を進めていきたい。

私は，このような思いを5年「天気の変化」を通して実現していきたいと考えた。

この記録は，子どもたちと共に歩んだささやかな実践の記録である。

II 子供の見たまま，感じたままを生かして

子供たちを運動場に連れ出し，寝転ばせてみた。子供たちはいったいどんな反応を示すであろうかと期待した。すると，

「わあ，まぶしいよ。」

「空って，青くてとっても大きいんだね。」

「頭の方から風が吹いてきたよ。気持ちいい。」

「真っ白な雲が見えるよ。」

「雲が少しずつ動いているよ。」

「本当だ，あの雲も動いているぞ。」

晴れわたった4月の空を見ながら子供たちは見たまま，感じたままを口々につぶやいた。

次に，「明日の天気はどうなるのかな。」と投げ掛けると，

「今日はとってもいい天気だから，明日も晴れるよ。」

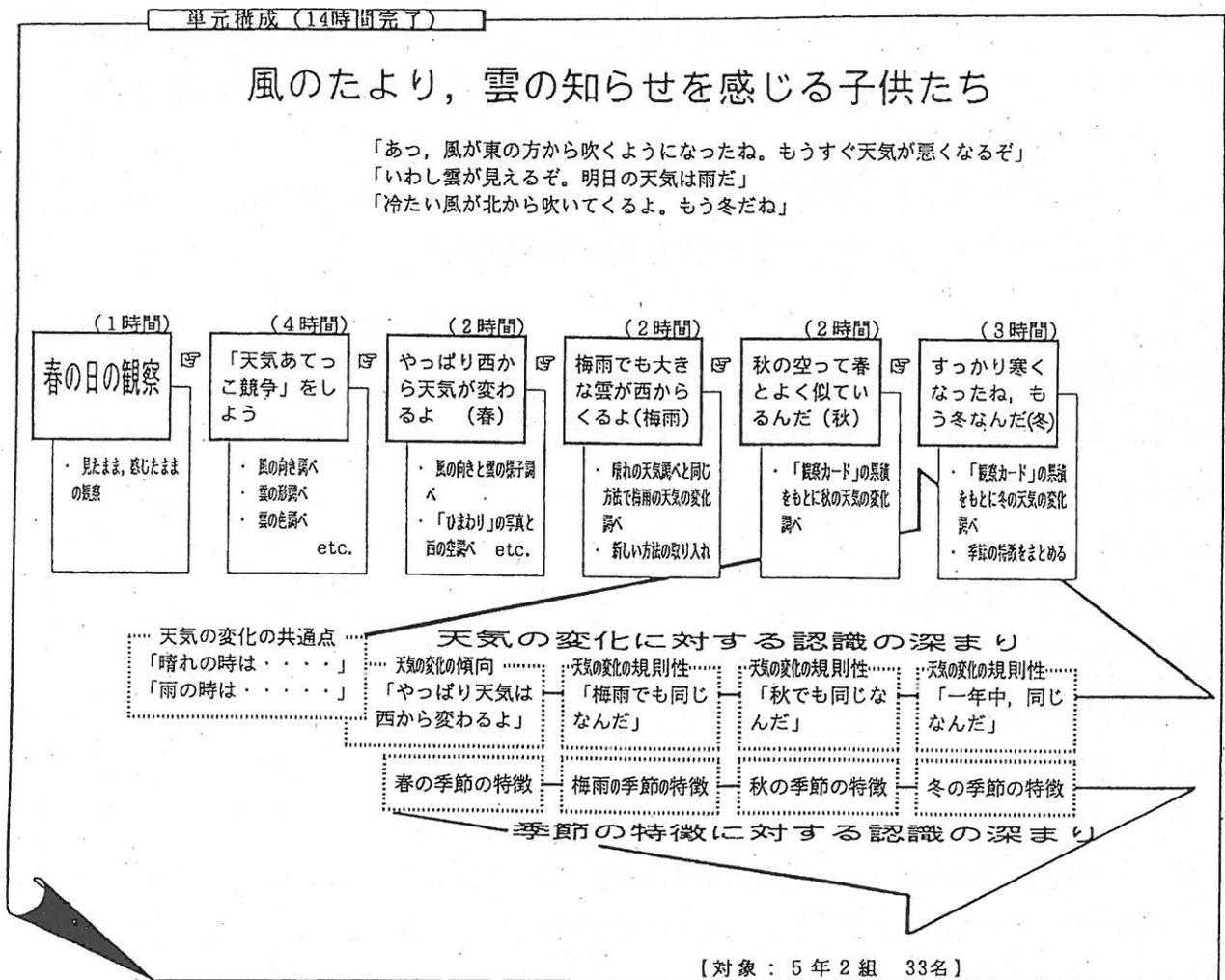
「南の方の空にある雲がゆっくりとこっちへ動いてきそうだから，明日は曇りだよ。」

など様々な意見が返ってくる。中には，「夕焼けを見ないとわからないや。」「カエルがいればなあ。」

「くつなげだよ、ほらっ。」と今までの自分の生活経験をもとに発言をする子供たちもいる。もちろん突拍子もない考えを言い出す子もいる。

子供たちは刻々と、そしてダイナミックに変化していく天気の変化の様子をそれまでの先行経験を生かし、感覚を働かせながら生き生きと楽しく観察をしていく。そうすることにより子供たちの知的好奇心は高まり、学習に対する意欲が高まるのではないだろうか。主体的に身の回りの気象現象を追究し、「風のたよりを、雲のしらせを」感じることができるようになるのではないだろうか。

このような直接観察から雲の動き方や出方などの天気の変化の大まかな規則性に気付き、さらに、テレビなどの気象情報を生かして、ダイナミックな天気の変化をとらえさせたいと考え、以下のよう単元構成を立案した。



Ⅲ 実践の内容

1 「天気あてっこ競争」をしよう

(1) 天気予報っておもしろいね

子供たちは運動場での寝転び観察の活動から「明日の天気」を思い思いに予想した。

- C 今、とてもいい天気だから、晴れるよ。(同意見 12名)
- C 南の方に雲があってこっちの方にくるから、明日はくもり。(同意見 7名)
- C 星の輝き方を見るとわかるよ。
- C 夕焼けを見ればわかるわ。(同意見 9名)
- C カエルがいればわかるのになあ。
- C くつなげだよ、ほらっ！ 明日は雨。(同意見 2名)

晴れ……………14名 曇り……………9名 雨……………10名

翌日、朝から雨が降っている。降り続く雨をうれしそうな顔で、または、くやしそうな顔で窓越しに見つめる子供たちの姿があった。

はずれた子供たちが「もう一度やってみようよ。」と口々に言い始めた。こうした子供たちの意見をきっかけに、次の日はどうなるのかという期待感を持って「天気あてっこ競争」を行うことになった。

まず、「雨」を予想した、その子なりの理由を「自慢発表会」で発表した。そして、次のように予想する方法を改めた。

【子どもたちが考えた方法(33名)】

- 気温予報……………7名
- 夕焼け予報……………7名
- 風の向き予報……………7名
- 雲の量予報……………3名
- 雲の色予報……………3名
- くつなげ予報……………2名
- 星の輝き予報……………2名
- 西の空予報……………1名
- つばめ予報……………1名

降り続く雨の様子を観察しながら「このあといったいどうなるのか。」を発表し合った。次はその発表した例である。

☞ 「風の向き予報」(7名)の発表例

- C 昨日は、西から風が吹いていて晴れていました。今は北から吹いているけど、今日はこのまま晴れだと思います。
- C 昨日は、弱い風が西から吹いていました。今は強い風が北から吹いているので、今日は雨のままだと思います。

C 昨日は、弱い風が西から吹いていました。今は風の向きがよく変わったので、今日の天気は曇りです。

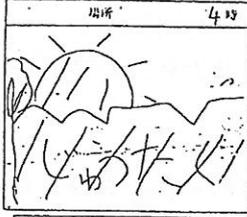
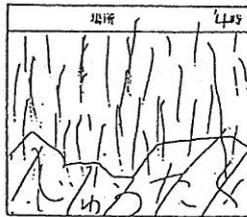
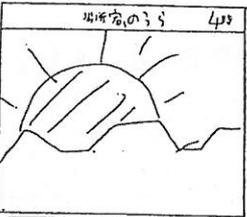
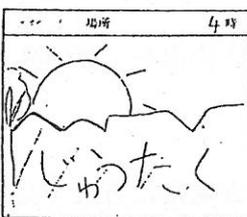
☞ 「雲の色予報」(3名)の発表例

C どんよりとした灰色をした雲が一面にあり、ゆっくりと動いているので、今日はこのまま雨だと思えます。

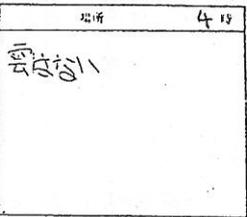
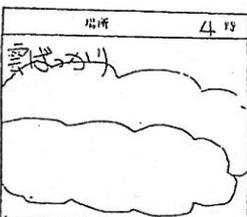
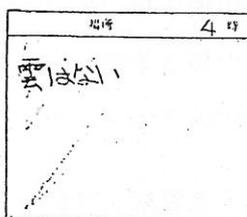
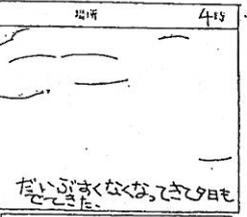
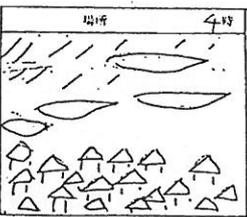
このようにして、5日間連続して「天気あてっこ競争」に取り組んだ。

「天気あてっこ競争」での取り組みの様子

夕焼け調べ

 <p>夕焼けがあったから晴れ 次の日 晴れのち曇り</p>	 <p>雨で夕焼けが見えなかったので曇り 次の日 晴れ</p>	 <p>今日も夕焼けが見えたから晴れ 次の日 曇りのち雨</p>
 <p>今日は、うつつらと見えた 次の日 曇りのち雨</p>	 <p>今日は、きれいな夕焼けがあった 次の日 晴れ</p>	<p>夕焼け調べ (7名)</p> <ul style="list-style-type: none"> 夕焼けが見れると晴れるということわざは少し信用できなくなった。でも、 きれいな夕焼けの時は晴れるんじゃないかなあ。で、うつつらと見える時は天気が悪くなる。そんな気がしました。

雲の量調べ

 <p>雲がないので晴れ 次の日 晴れのち曇り</p>	 <p>雲ばかり 晴れ時々曇り 次の日 晴れ</p>	 <p>雲はない 晴れ時々曇り 次の日 曇りのち雨</p>
 <p>だいたいすくなくなってきた。夕日も 少なくなり、夕日も見えた 晴れ 次の日 曇りのち雨</p>	 <p>雲が浮かんでいただけ 次の日 晴れ</p>	<p>雲の量調べ (3名)</p> <ul style="list-style-type: none"> だいたい言えることは雲がない時は、晴れる時が多い。雲が多い時は、雨や曇りになる。 雲は次々と変わっているので1回の観察から予報を出すのではなく、しばらく観察をしていくとよいと思った。

取り組み後、それぞれの感想を発表し合ったところ、次のような意見が出てきた。

▼ 発表された内容例

気 温	晴れの日気温が高くて、雨の日気温が低そうです。
夕 焼 け	夕焼けが見れると晴れる、ということわざは信用できなくなりました。でも、きれいな夕焼けの時は晴れるんじゃないかな。で、うっすらとした夕焼けは天気が悪いような気がしました。
風の向き	かなり信用できる結果が出ました。まず、晴れの日、風の向きが西から東の方へ吹き、雨や曇りの日は東から西に吹いています。風の向きを考えると、天気予報ができるのではないか、と思いました。
雲 の 量	雲がないときは晴れることが多い、雲が多いときは曇りや雨になります。雲は次から次へと変わっていくので、1回の観察で予報を出すのではなく、しばらく観察をしていくと良い、と思った。
雲 の 色	白い雲が浮かんでいるときには晴れるんじゃないかなあ、と思いました。
靴 な げ	やっぱり当たらないことが多いです。何か観察をしたほうが良い、と思った。
星の輝き	午後9時に南の方に見える星が全部見えるときは晴れ、1つ見えなくなったら曇り、2つ以上見えなくなったら雨になりました。

天気の変化をあてずっぽうに予報していた子たちが徐々に「風の向きが…なら…。」「雲の色が…なら…。」などの根拠をもとにした意見を発表するようになった。

「天気をあてよう。」と子どもたちはゲーム感覚で活動を行った。やがて、天気の変化の様子を観察事実などをもとに判断するようになってきた。

「天気予報っておもしろいね。」という声も聞かれた。しかし、それでも当たる確率は50%程度でしかない。そうした事実から子供たちの中に「天気予報って難しいね。」「正確に当てたいな。」「どうしたらいいんだろう。」などの発言がよく聞かれるようになった。

(2) もっと正確に当てるぞ!

子どもたちは、より正確に天気予報ができないものかと、今までの結果をもとに次の方法を考えた。

子どもたちが考えた方法 (33名)

- 風の向きや強さ調べ..... 6名
- 雲の形・色・量調べ..... 6名
- 西の空の雲の量調べ..... 5名
- 気温の変化調べ..... 5名
- 夕焼け調べ..... 4名
- つばめの飛び方調べ..... 3名
- 星の輝き調べ..... 2名
- 「ひまわり」の写真などの情報調べ..... 2名

▼ 雲の形・色・量調べの様子



以下はそれぞれの方法で調べようとした活動の様子である。

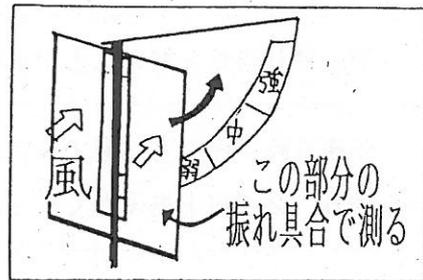
☞ 「風の向きや強さ調べ (6名)」活動例

H男は、右図のような観測器を工夫して製作した。その他にも、6名中4名が「私は吹流しを作って調べるわ。」「ぼくは風車で調べるよ。」と意欲的に観測器を工夫し作り始めた。

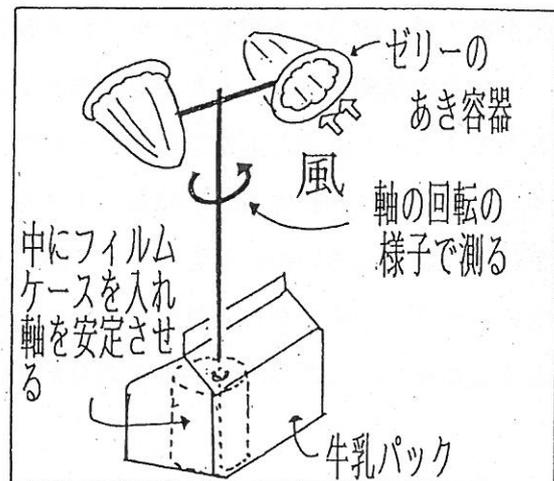
一方、どのように作ったらよいかわからないK男に対して、次のような指導をした。

初めにH男が作った作品を見せることにした。しかし、K男は学校にある風向・風力計に強い関心をもっていた。K男がつまづいていたのは、風を受けるお碗のようなものをどうやって作るかであった。「お碗のようなものは家にあるもので、何か使えるものはないかなあ。一度探してみようよ。」という私の助言をもと

▼ H男の作品



▼ K男の作品



その結果、M子は「いわし雲が空にあると、もうすぐ雨になる。」と自信を持って天気予報をするようになった。実際に「いわし雲」が出たときには、ほぼ100%の予報ができた。

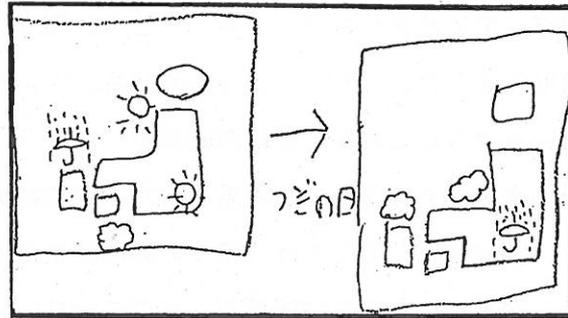
☞ 「『ひまわり』の写真などの情報調べ（2名）」活動例

Hi男ら2名は、NHKの天気予報で報道される「ひまわり」の連続写真を見、「『ひまわり』の写真を見ると、雲が西から東へ動いているみたいだ。」ということに気付いた。

新聞の「ひまわり」の切り抜きを続け、Hi男は「九州地方が雨だから、昼ぐらいから雨になるよ。」と予報できるようになった。（右図参照）

しかし、Y男は、テレビの予報官が予報する言葉にとらわれ、自分が調べた結果に自信が持てなかった。「気象情報を生かす」と言われながらも生かしきれない、そこに指導上の大きな壁があった。

▼ Hi男がまとめたもの



九州地方に雲があれば
次の日は雨になる

(3) 天気の変わり方って何かきまりがありそうだね

5月の半ばすぎになると、4月に比べ、当たる確率が上がってきた。そこで、「天気秘密発表会」を行い、それぞれの観察からとらえた傾向を話し合った。その結果、

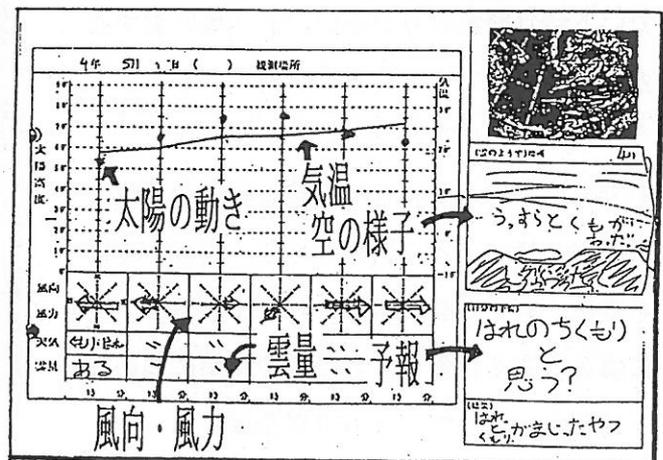
- C 風の様子と雲の様子を合わせて観察して、天気予報をした方がいいんじゃないかな。
- C 風の向きなんて次から次へと変わるから、朝の観察結果だけで予想していると当たらないわ。
- C 風や雲の様子だけでなく、「ひまわり」の雲全体の動きも見ながらやった方がいいよ。

と一つの観察結果から予報を出すのではなく、いくつかの結果を合わせた予報を出した方がよさそうであることに気付いた。

また、「雲はどんどん変わってしまうから、観察回数をもっと増やした方がいいと思うよ。」という意見もたくさん聞かれた。

「風向きや強さ」「気温」「雲の様子」「観察時間」など、子供たちの意見を総合してできた観察カードを右図に示す。

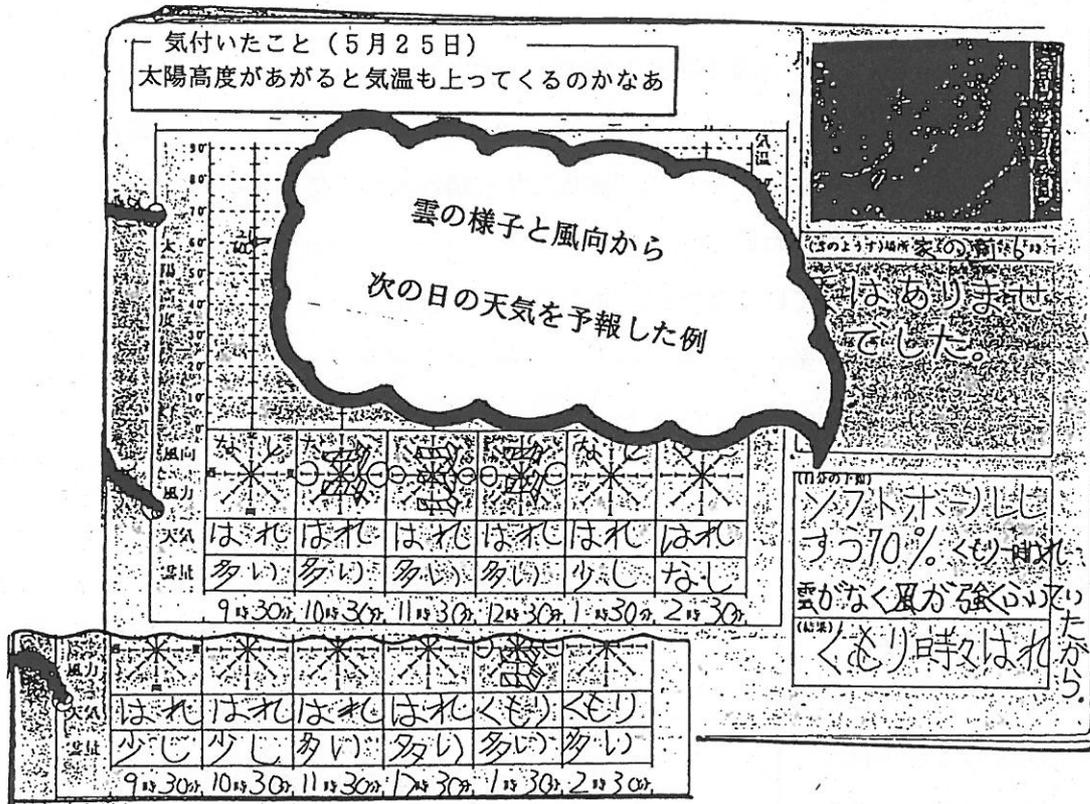
▼ 子供たちの意見をまとめた観察カード



2 やっぱり西から天気が変わるよ

観察カードを使った観察を始めることになった。次は、いくつかの情報を収集し「雲の様子」と「風向き」から天気予報をした例である。

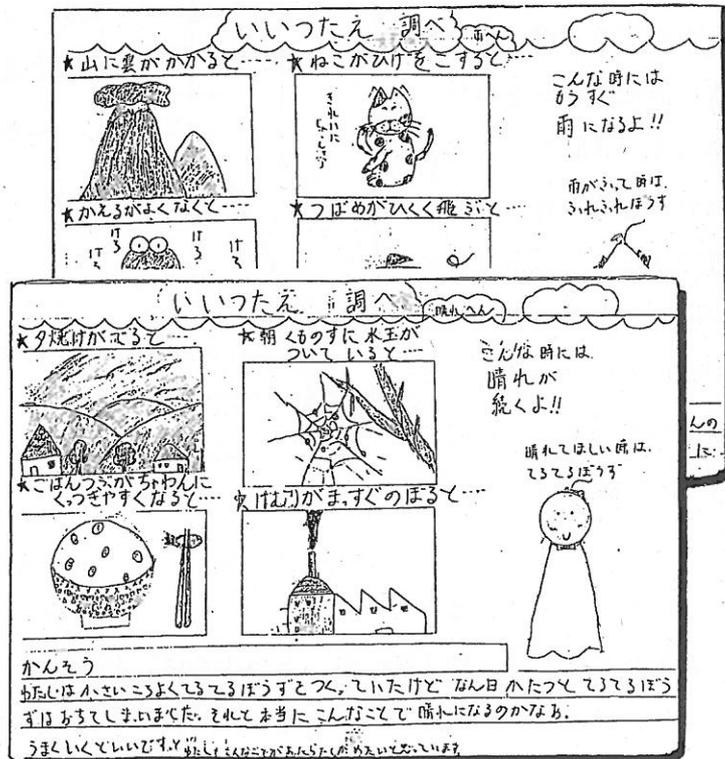
▼ M男のカードから



「もっと正確に予想したい」という気持ちから、さらに新しくことわざ予報を取り入れる子、JR鉄道の警笛音予報を取り入れる子などが現れ、総合的に天気をみていこうとする態度が發展していった。

以上のような二つ以上の情報からの天気予報をした結果、当たる確率が、50%から85%に上がった。これは春の天気の変化を観察し、さらに気象情報を取り入れることにより、「西の空を見るとやっぱり天気が予報で

▼ ことわざ調べ (O子の例)



きるよ。」「あの雲は5月でも雨になったね。」「風が東の方から吹き始めると、やっぱり雨になったよ。」というように春の天気の特徴をとらえて予報できるようになったからであると考え

る。
そして、春の季節の特徴についても春の観察カードより以下のようにとらえていった。

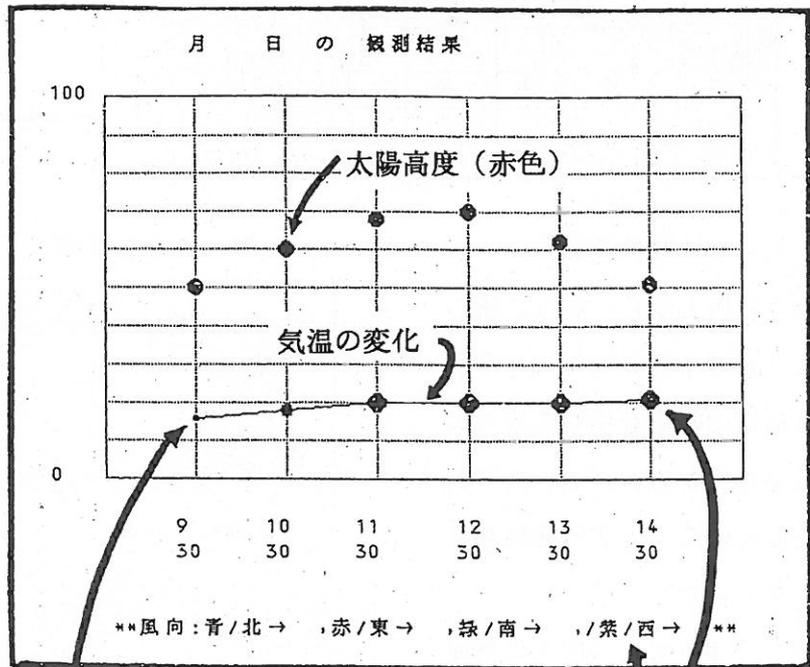
《春の季節の特徴》 (33名)

- 西から天気が変わってくるよ.....25名
- 晴れから曇りになって雨が降る。そして、曇りになり晴れになってくるよ.....17名
- 晴れの日が続くと雨になるみたい。.....25名
- 太陽高度がだんだん上がっていくみたい。暖かくなってきたよ.....20名
- 西風の日には、晴れの日が多いよ..... 9名
- すじ雲がでると晴れる日が多いよ.....12名

しかし、3名の子が、どうしてもカードのグラフ化がうまくできなかつたり、情報が多すぎたりして、混乱してしまつた。

どれだけ説明をしても子供たちの困惑する様子が続く。子供たちの話し合いから作った観察カードを否定するわけにはいかない。よい方法はないものか、ここに至って行き詰まってしまった。あせりを感じ始めたある日、自分でプログラムを作りコンピュータでグラフ化することを思いついた。コンピュータとの格闘が毎日続いた。そして、図のようなグラフができるようになった。

▼ コンピュータによるグラフ化



風力: 円の大きさによって力の大きさを表す

※風向: 色によって向きを表す

コンピュータを触れることだ

けで意欲が高まる子供たちが「風の色(上図※参照)が変わると天気が変わるぞ。Fくんが言っていたのはこのことなのか。」と天気の変化の傾向の一つに気付くことができた。

3 梅雨でも大きな雲が西からくるよ

いよいよ梅雨に入った。毎日雨が続き、運動場に出て遊べない。「ものすごく雨が降るね。」
「どうして雨がこんなに降るの。」など不快な顔つきで窓越しに運動場をながめていた。

そこで、「運動場へ行こうよ。どうして雨が降ってくるのか確かめようよ。」と投げ掛けた。傘をさし、運動場へ出、空を見上げ、天気の変化の様子をしばらく観察した。すると、

- C あっ、かすかに見えるけど黒い雲が西の方へ動いているよ。
- C 梅雨は雨が降りやすい時期だから、雲の動きなんて関係なく雨が降るんだよ。
- C 風はあまり吹いていないよ。梅雨って風が吹かないのかなあ。
- C たまたま今日は吹いていないだけだよ。昨日なんて傘がさせないくらいだったよ。

雨で体が濡れていることにも気付かず、春の天気の変化でとらえた内容をふまえながら、見たまま感じたままを口々にしていた。

こんな子供たちの会話から、梅雨の天気の変化の観察を行った。その結果とらえた内容は次のようである。

《梅雨の季節の特徴》（33名）

西の方が明るくなると晴れてくる……………	10名
西の空が暗くなると雨が降ってくるよ……………	28名
春より雨の日が多くなったよ……………	12名
太陽がまた高くなった……………	13名
蒸し暑くなってきた……………	17名
風のない日が多かった……………	19名
雲の量が増えた……………	15名

▼ 風の向きを調べる様子



梅雨時の天気の変化についても、「西の方から天気が変わってくるね。」「やっぱり雨の時は東の方から風が吹いてきているよ。」と春の観測との共通点をつかむことができた。

4 ずばり当たるイモリの天気予報

飼育委員のMa子やS子が飼育している「イモリ」の活動の様子を天気と結びつけて観察をした例である。「晴れの時にはイモリは水の中にいる。曇りの日は水槽のふちにいる。雨の日は上に上がっている」という傾向をつかみ、天気予報を続けたすばらしい研究内容であった。その他にも、夏休み自由研究において「カエルの天気予報」というカエルの活動の様子と天気の変化を関係づけた研究も見られた。

▼ Ma子の自由研究「イモリの天気予報」

イモリの天気予報

晴れ →

曇り →

雨 →

● 明日は晴れたよ

● 明日は曇りだよ

● 明日は雨だよ

	6/10	...	6/13
イモリ天気	☀	...	☁
名古屋天気	☀	...	☁
テレビ天気予報	☀	...	☀

＜感想＞
今日も当たりよくあたるわ

5 雨を降らせる雲づくりの実験

N男とM男は「雲のでき方をどうしても実験してみたい」と意欲を見せ、夏休み中にもかかわらず何日間も学校に来て、私と3人で試行錯誤をしてみた。以下は、その取り組みの様子である。

▼ N男とM男の実験

予想：海のモデルを作る・・・

自然界のように大量の水を蒸発させるため

実験方法：
ラップ

▼ M男がまとめたカード

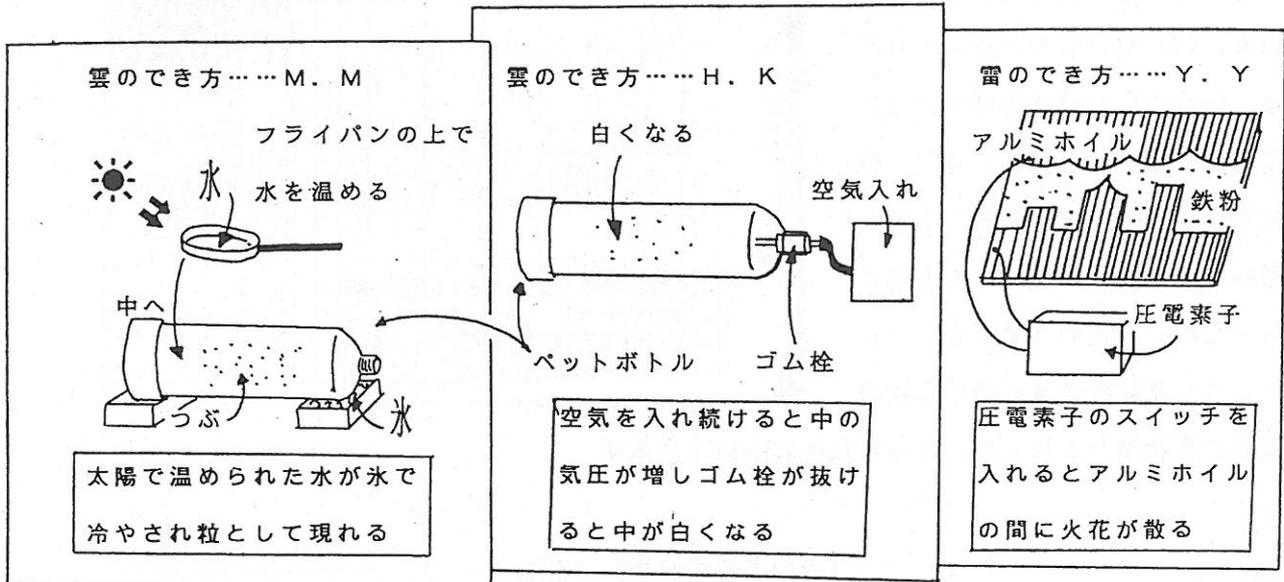
の(か) (実験 ほうほう) (太陽の光) (サランラップ)

かんそう
● 太陽の熱で水がじょうはつしたけど水がとけて雲はできなかつた。
● ほくたちがこれだけくろうしてセットしても見えないのにしぜんはかんたんに雲をつくるなんてすごいなあ。

感想：水のつぶつぶは見えただけど…残念！
でも自然はすごいな！

夏休み終了後に行った発表会では、何度も挑戦したことに対し賞賛をあげた。その他にも15名の子が天気に関する自由研究を行ってきた。どれもすばらしいものばかりであった。

▼ その他の自由研究例



6 気象台の予報を乗り越えた米野っ子予報官

9月になり待ちに待った「運動会」が近付いてきた。「運動会は晴れるかどうか。」

イモリの天気予報にも着目した天気の変化の観察を行った。

運動会の全体練習の日のことである。朝からの雨は止んでいた。気象台の天気予報では回復に向う、と予報していた。その予報どおり雲に切れ目ができるので、体育主任である私は練習を行うことを決定した。

ところが、子どもたちは練習の中止を次のように主張してきた。

- C 先生、イモリは雨だって言っているよ。今は止んでるけどまた降ってくるよ。
- C 風の向きだって、まだ、晴れの方に吹いていないよ。先生、中止にした方がいいよ。
- C 雲だってねずみ色でまだ厚そうだよ。絶対にやめた方がいいよ。

練習が始まろうとしたとき、まさに子どもたちが言ったとおり雨が降り始めた。

「だから先生、だめだよっていったじゃない。」

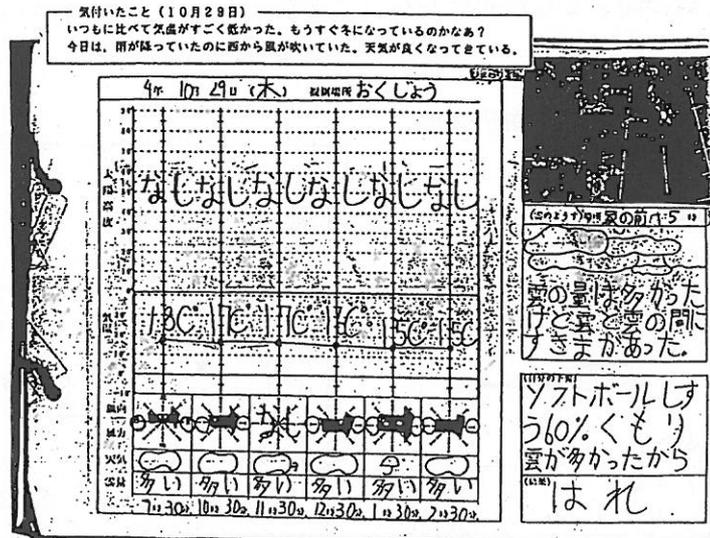
自分たちの今までの天気の変化の観察で得られた結果や現在の空の様子等を細かく観察した結果から、自信を持って予想する子供たちの姿が大きく見えた。気象庁の予報を越えた米野っ子予報官の姿が一層たくましく思えた。

7 秋の空って春とよく似てるんだ

5月の時以来、雲の写真を一生涯懸命撮って記録しているM子が、「あの高い空に見えているすじ雲は春の時に見たものとそっくりだよ。秋なのに空は春の時のようになるのかな。」と言ってきた。他にも、「最近の天気を見てみると、晴れが3日ぐらい続いたあと雨になったね。」という発言をした。

こうした発言をきっかけに秋の天気の変化調べを行った。とらえた内容を以下に示す。

▼ 秋の観察カードより



《秋の季節の特徴》 (33名)

- 太陽高度が春のように変化している。夏と比べるとすごく下がってきた……20名
- 気温も下がってきたし、春と同じような変化をしたね……22名
- 春の日によく見たすじ雲があった……28名
- 雲の動きが速くなった気がするし、風の強さも春のようだよ……19名
- 晴れの日が続くと雨になって、また晴れの日が続くよ……17名

このように子供たちは春と秋の天気の変化の様子がよく似ていることをとらえていった。M子の観察カードにも「また春にもどったみたいだね。」という感想が記述されていた。

8 天気の変化って、不思議だね

10月の中旬、登校した子供たちは「不思議だ。」「ぜんぜんわからん。」と話し合っている。私の姿に気付いたY男がかけ寄り、「先生、昨日はすごくきれいな夕焼けだったから晴れると思ったんだけど、雲を見たら、雨予報のいわし雲が出ていて、いったい明日はどうなるんだろうと思っていたら今日は雨でしょ。いったいどうなってるの。教えてよ。」と訴えてきた。

その日、図書室の本を子供たちと調べたが、解決するにはいたらなかった。どれだけ調べてもわからない自然界の不思議さに子供たちと共に思いを寄せていた。同時に、事つぶさに天気の変化を観察している子供たちの感性と観察力のすばらしさに感動した。

9 すっかり寒くなったね、もう冬なんだ

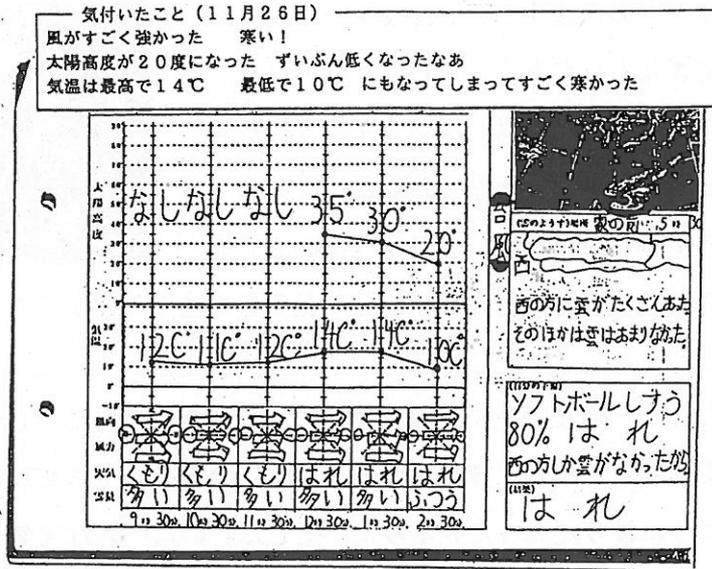
体育の授業中北風が強く吹いてきた。

「わあ、今日はとっても寒いよ。」
「北風が冷たい。」
「いったい今、気温は何度くらいになったんだろう。」
体に突きささるような北風を受け、口々に感想を言っていた。

これまでの観測と同様、今までの観測結果を振り返りながら冬の天気の変化の観察を行った。以下のように季節の変化を言葉や絵で

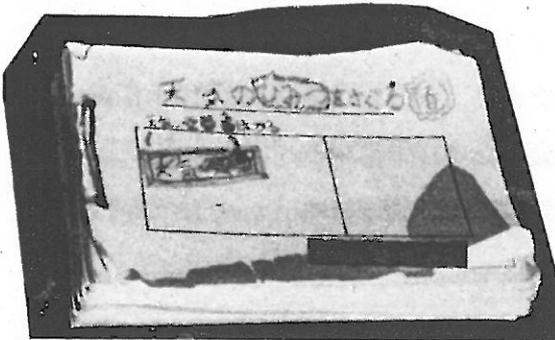
表現することができた。このような子供たちの表現からとらえた内容は次のようである。

▼ 冬の観察カードより

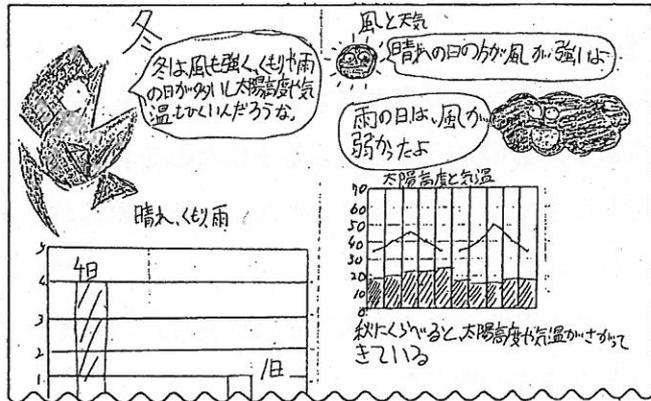


《とらえた季節の変化》 (33名)

▼ 累積した観察カード



▼ 季節の特徴をまとめたカード



いつのまにか、遠くの山に雪がつもったよ。すっかり冬なんだ.....33名

太陽が夏までは(一日の最高高度が)上がっていたのに秋から下がり、

今はすごく低くなった.....29名

気温も夏まではぐんぐん上がったのに今はすごく下がった.....29名

今まで吹かなかった冷たい風が北から吹いたよ.....19名

すじ雲がほとんど見られなくなって、今はどっかりした雲が速く進んでいるよ.....6名

イモリがほとんど動かなくなったね.....5名

これは、「観測カード」の累積の振り返りによるものと考えられる。厚さ3センチほどになったカードの累積を手に「今までいっぱい観測してきたんだなあ。」と口々にしていた。

学習後の感想文には、次のS子のような身をもって体験したことから感じたことを綴ったものが多く見られた。このような感想文を見るにつれ、自然の変化を意識して見る目を養うことができたと考える。

▼ 「観測カード」を手にする子供たち



わたしは、今までかんそくを続けてきて、今まで気にもしなかった天気のことやいつも気になります。考えてみると春夏秋冬とりっぱに観測をしてきて季節には特徴があって、何かきまりがあるように移り変わっているみたいでした。いろいろな天気のことを知って、自分はすごいことをやっているんだなあと思うと、何か、天気のことなら何でも聞いてと、博士のような気分になってきます。

でも、わからないこともいっぱいありました。例えば、羊雲ができるとどうして雨になるんだろう？ 風が東の方から吹くとなんで雨になるんだろう？ 夕焼けといわし雲はどっちが勝つんだろう……。とにかく不思議なことだらけです。これからも続けて調べていきたいです。

IV おわりに

春のある晴れた日の空の下で行った、子どもたちの見たまま、感じたままの天気予報を出発点に風のたより、雲の知らせを感じる子供たちを育てたいと願った実践であった。

子どもたちは頬を打つ風や雄大な空に浮かぶ雲から天気の変化を読み取り、季節の特徴を感じるように育ってきた。

また、イモリやカエルの天気予報を見付け出しそれに取り組んでいった研究は、子どもの能力のすばらしさを強く感じた。

4月当初、「明日の天気なんて気にならないよ。どうせ予想したって、遠足は中止になるだけだもん。」と言っていた子供たちの姿はそこにはなかった。

懇談会の折りに、保護者の方から次のような言葉を聞き、さらにうれしく思った。

「私が出掛けようとしたら、突然ベランダに出て人指し指をたて、『風向きが東だから今日は傘をもっていった方がいいよ』なんて言ったり、窓の外に雲が見えると『あの雲はね……』と説明しだしたりするんです。こんなにも、自然に興味をもつ子になって……。」

この実践を通して、あらためて子供一人一人の考えを学習の中に生かしていく大切さがわかった気がする。これからも子どもたちと共に歩んでいきたい。