



第4学年 折れ線グラフ

- コンピュータ活用と、T.T.を通して -

鹿児島県鹿児島市立伊敷台小学校教諭
片野田 秀樹

1. 単元名 折れ線グラフ

2. 単元の目標

1) 関心・意欲・態度の面から

折れ線グラフのよみ方、かき方を学習する活動を通して、日常のどのような場面で使われているかについて興味をもつことができる。

折れ線グラフを見て、途中の値を推定したり、将来の見通しを立てたりしようとする。

2) 数学的な見方・考え方の面から

連続量をグラフに表すには、折れ線グラフが適していることよさに気付くことができる。

折れ線グラフから、全体の傾向や、部分の変化の特徴をよみとることができる。

3) 表現・処理の面から

コンピュータなどを活用し、折れ線グラフを正しくよむことができる。

最大値や最小値に着目し、1目盛りの大きさを適切にとり、変化の様子がよくわかるように折れ線グラフをかきことができる。

4) 知識・理解の面から

2つのものの変わり方を表したグラフを比較して見たり、波線を使った折れ線グラフのよさを理解したりすることができる。

3. 指導計画 (時間扱い 本時 3/ 6)

1) 折れ線グラフのよみ方 (コンピュータ活用)

折れ線グラフは、変化していく様子を表すのに適しているよさを知り、折れ線の傾きに着目し、急になるほど変化が大きいことに気付く。

折れ線グラフでは、目盛りを工夫したり、必要のない部分を省略したりすることで、変化の様子がはっきりすることに気付く。

折れ線グラフでは、2つの量の変化の様子を比べるのに便利であることに気付く。(本時)



2) 折れ線グラフのかき方

折れ線グラフのかき方を理解し、変化の特徴や全体の傾向をよみとる。

縦軸の目盛りの取り方、波線、最大値、最小値に気を付け目的にあった折れ線グラフをかく。

3) まとめ

折れ線グラフのよみ方、かき方についてのまとめをする。

4.指導に当たって

1) 教材について (折れ線グラフのよみ方)

体験的活動を通した問題事象提示の工夫

理科教材との関連 発展を考え、子供たちに とって身近な素材である、1日の気温と地中の温度の変化を取り上げることで、意欲的な活動ができるようにする。また、その記録から子供たちが不思議に思ったことや、なるほどと思ったことを、気象条件等の関係も考えさせながら問題事象の提示を行いたい。

コンピュータの活用

測定したデータを瞬時に分析 処理 記録・加工でき、反復性もあるコンピュータのよさを 生かして、問題解決場面の道具として活用させることで、学習効果を高めさせる。また、来るべき高度情報化社会に対応した情報活用能力の基礎を子供たちに培わせる上からも、コンピュータを積極的に活用させたい。

ただし、コンピュータが4名のグループに1台という設置状況である。そこで、利用形態を工夫することで、子供のよさがグループ内で十分発揮できるようにしたい。

また、適用問題では、子供たちが興味、関心をもって取り組めるようなコンピュータソフトを自作し子供たちにドリル的な活用をさせたい。

タイム・テイ・チングのあり方

大きく分けて2通りのタイム・テイ・チングの形態をとりたい。

・ 教師 + 教師

メインの指導者は、授業全般にわたる一斉指導と、習熟の早い子供たちの個別指導を主に行い、サブの指導者は、板書や特にコンピュータ操作の不慣れなグループや、習熟の遅れがちな子供を重点的に個別指導を行っていききたい。

・ 教師 + コンピュータ

適用問題場面で、コンピュータに教師の役割をさせ、KR情報を子供に提示することにより指導の効率化を図りたい。

2) 本時の指導について

子供が実際に測定した記録の中から、代表の記録をTPに提示し、「何時に同じ温度になるか。」といった調べる観点についても考えさせる。そして、子供の多種多様な考えを集約する上で、解決する道具としてコンピュータを活用させたい。

これらの活動を通して、2つの折れ線グラフを1つのグラフ上に重ねることで、2つの量を比較するのにたいへん便利だというよさに気付かせたい。



5.本時の指導

1) 本時の目標

折れ線グラフは，2つのものの変化の様子を調べたり，比較したりするのに便利であるというよさを理解することができる。

コンピュータを問題解決の道具として，グループで協力し合いながら意欲的に活用することにより，コンピュータを使うことのよさに気付くことができる。

2) 本時の実際

<以下メインTによる発問>

T みんなが測定した1日の気温と地中の温度の，5班の記録です。気付いたことはありませんか。

1日の気温と地中の温度の変化(5はん)

時刻 (時)	8	10	12	14	16
気温 (度)	19	22	26	28	27
地中の温度 (度)	18	23	26	25	23

C 気温より地中の温度の方が低い。

変化の様子が違う

T 同じ温度になったのは，何時頃だろうか。

C 12時です。(一斉に)

T ほかにも同じ温度になっている時刻は？

C わからない(17人)・9時(8人)・11時(9人) - - - 挙手する

T この表でわかりますか。

C わからない。(ほとんどがつぶやく)

T それでは，この時間のめあては？

C 「もっと様子がよくわかるようにグラフにしてみよう。」がいいと思います。

<サブTによる学習問題板書>

2つのものの変化の様子が，もっとよくわかるようにするにはどうすればいいでしょう

T どんなグラフにすればよいと思いますか。

C 折れ線グラフ(6グループ)・棒折れ線グラフ(3グループ)

T なにを道具に使って調べますか。

C コンピュータ。(一斉)



T それでは、コンピュータを使って調べていきましょう。ほかにも自分で調べてみたいことがあれば、それも調べてみましょう。

< グループでコンピュータを使って、1日の気温と地中の温度の変化を、あるグループは、地中の温度だけ、あるグループは、2つの記録を同時にマウスを使ってグラフに簡単に表示する >

< メインTは、習熟の早いグループへの支援 >

< サブのTは、習熟の遅いグループや、操作の不慣れなグループの子供の個別指導 >

T 何時に同じ温度になったかわかりましたか。

C 折れ線グラフにすると9時頃とよくわかった。

棒折れ線グラフの折れ線グラフの方でよくわかった。棒グラフでは、わからなかった。

1つずつ別々の折れ線グラフにするより、2ついっしょに同じグラフ上に表したら、変化の様子がよくわかった。

T 次に、この表をみてごらん。

1日の校庭と教室の温度の変化

時刻 (時)	4	6	8	10	12	14	16	18
教室 (度)	22	23	26	29	31	32	30	
校庭 (度)	23	24	25	26	27	29	28	

T 何時に同じ温度になるかな。そして、どんなグラフにすれば、それがよくわかるかな。

C わかりにくいから、2つの記録を1つの折れ線グラフ上に表すといいと思います。

T 18時には、それぞれ何度ぐらいになっていると思いますか。

C 折れ線グラフにすると、傾き具合で全体の変化の様子から18時もわかるんじゃないかな。

T そうだね、こうして重ねるとよくわかるね。7時ですね。18時には、どちらの温度も27度になることがわかりますね。

< 2つの変化の折れ線グラフのTPを提示 >

この時間に学習してわかったことを発表しましょう。

C 折れ線グラフにすると、2時間毎に測定したけど、その途中の温度もわかった。

2つの折れ線グラフをいっしょに重ねると、比べやすかった。

コンピュータですると、簡単でしかも速くできて、楽しかった。

T そうですか。それでは、今から練習問題をコンピュータを使ってしてみましょう。

C わーい。やったー。



- < 練習問題では，コンピュ - タがTの役割 >
- < サブのT，メインのTは，機器操作の指導 >
- ・以下略・

6. 指導を終えて

1) 子供の感想

- ・ 折れ線グラフで，気温と地中の温度の2つを重ねてみると，変化の違いがパッとわかったからすごく便利だと思った。
- ・ コンピュ - タで練習問題をするると3回まちがったらヒントが出たり，正解になると，「君は天才かも。」とか出たりしてとても楽しかった。
- ・ 先生が2人いて質問しやすかった。

2) 指導の立場から

- ・ 子供たちが，体験的活動を通した温度の測定という，理科教材との関連を考えた，身近な問題事象を提示することで，興味，関心をもって 意欲的に学習に取り組んだ。
- ・ コンピュ - タを道具として使って，記録を瞬時に分析，処理，加工することで折れ線グラフのよさを味わうことができた。また，情報活用能力の基礎を育成することにもつながった。
- ・ 教師 + 教師，教師 + コンピュ - タという2つの指導形態をとることにより，異質なグル - プ構成で一人一人のよさを発揮させることができ，個別指導も十分にできた。
- ・ 理科との関連，コンピュ - タ活用，T・Tによる指導で，かねての授業より意欲的に学習に参加した。