

も く じ

- ・発刊に際して----- 鯉坂 二夫--- 1
- ・本研究の趣旨----- 辰野 千寿--- 2
- ・まえがき----- 永井 政直--- 3

個人研究の部

<小学校・国語>

1. 「教師の創意・工夫を生かした国語科授業の展開」---山形県最上郡鮭川村立大豊小学校--- 6
 ーより確かな理解を深めるためにー 柴田久美子

<小学校・社会>

2. 「児童自ら取り組む社会科資料集の活用」----- 東京都足立区立西新井第一小学校---15
 ー資料活用能力の育成と指導ー 加藤 恒治

<小学校・算数>

3. 「学習の個別化をめざした算数指導過程の研究」----- 鹿児島県枕崎市立枕崎小学校---23
 川口 公男

<小学校・理科>

4. 「エネルギー的な見方・考え方の指導」----- 岐阜県瑞浪市立瑞浪小学校---31
 ー力教材を通してー 佐々木喜三夫

<小学校・理科>

5. 「探究と発見を重視した理科指導法の研究」----- 東京都江戸川区立篠崎小学校---40
 ー創造性と科学的思考力の育成をめざしてー 鈴木真理子

共同研究の部

<小学校・道徳>

6. 「資料の分析と発問の工夫による道徳授業の研究」----- 福井県鯖江市立惜陰小学校---56
 道徳研究部

<小学校・社会>

7. 「自ら問題を探究する子どもを育てる社会科の指導」---東京都世田谷区立希望丘小学校---69
 ー問題探究と教材の特性との関連ー 校内研究

<中学校・理科>

8. 「生徒が喜びを持って探究する理科指導の研究」----- 長野県長野市立櫻ヶ岡中学校---82
 ー観察・実験の技能の育成ー 理科研究部

1. 教師の創意・工夫を生かした国語科授業の展開

—— より確かな理解を深めるために ——



山形県最上郡鮭川村立大豊小学校
柴田 久美子

I. 主題設定の理由

非行少年のほとんどは、読書習慣をもたない子どもだと言われている。無思慮で心の歯止めのきかない衝動性は、マンガやテレビの影響とも言われている。「しつけは家庭で、勉強は学校で」と責任分担をはっきり割り切るのもよいが、では、心を育てる教育はどこですのだろうか？ 読書は「人間」を育てる教育とも言われている。また、情報化時代にあって読書は、「自ら学ぶ力」を体得するもので、即ち学力の基礎とも言われている。

そこで、国語教育の中での読書指導を見直し、心を育てる教育をしていく必要性を痛感し、国語科の授業における指導過程に創意と工夫を生かして、より確かな理解を図る授業の展開を試みることにした。

II. 研究のねらい

読書指導は、心を育て人間の生き方を教える教育であると考え。活字環境になじみにくい映像文化の影響を受けて育った現代の子どもたちに読書のしかたを学ばせ、読書のおもしろさを味わわせるために、視聴覚器材を取り入れた授業の展開を試みることにした。

本来読書は、文字のもっている性質から想像をふくらませていくものであるが、映像文化の影響を強く受けて育った現代の子どもたちの現状を考え、視聴覚器材を併用することによって、内容を想像豊かに読みとるとともに、より正確に理解することができるものと考えた。そして、楽しい読書指導をすすめ、読書のおもしろさを味わいながら心豊かで自ら学ぶ力をもった子どもを育てることをねらいとした。

III. 研究の内容と方法

1. 国語科における教科書教材に関連した読書教材(教科書以外)を、指導過程のどの段階で扱うとより効果的であるか。
 - (1) 文学教材との関連で読書指導をする場合に、どんな読書教材をどの段階で扱うか
 - (2) 非文学教材との関連で読書指導をする場合に、どんな読書教材をどの段階で扱うか
 - (3) 参考教材として読書指導をする場合、どんな読書教材をどの段階で扱うか

2. 国語科に読書指導(教科書以外)を組み入れた単元設定のあり方について。
 - (1) 文学教材における読書指導のあり方
 - (2) 非文学教材における読書指導のあり方

3. 1, 2項の内容を指導するにあたって、確かな理解を図るために教育機器及び導入した指導過程のあり方について。
 - (1) 視聴覚機器及び器材を授業に単独で使用する場合の効果的な利用方法のあり方
 - (2) 視聴覚機器及び器材を併用する視聴覚の立体利用の効果的なあり方

IV. 実践事例

ここで実践事例として、取り上げたものは、国語科に読書指導(教科書以外)を組み入れた単元の事例と、より確かな理解を図るために視聴覚機器及び器材を導入したものの事例とである。

国語科の読みとりは、文章から内容を読みとることを原則としながらも、低学年では、絵の活用による効果は否定できない。絵から想像をふくらませ、児童自身をその文中の主人公にしたり、雰囲気はひたらせたりすることによって、正確で豊かな読みとりができるものとする。ここでの絵本の活用は、上記の条件を十分満たしてくれるものである。

さらに、教材・教具の工夫により、児童には視覚的・聴覚的に刺激を与え、より豊かで正確な理解を図っていきたいと考え試みたものである。

第2学年 国語科学習指導案

指導者 柴田 久美子

1. 題材 斎藤隆介の作品を読む(岩崎書店)

2. 目標

斎藤隆介の作品「モチモチの木」「花さき山」「ひさの星」を読み、人間に優しささえあれば、勇気をふるい起こして、すばらしい行動ができること、どんなつらいことでも他の人のことを思うとしんぼうできること、小さいもの、弱いもののためには、自分の命を捨てて守ることができることを読みとることができる。さらに本当に強い立派な人間とは、自分の心に忠実に生きることであり、そのささえとなっているものは、優しさであるということを理解し、欲しいと願う作者の人間性を読みとることができる。

- (1) 作品群を読み、民話調の独特の語り口に親しさを抱きながら、話の展開の順序に従って読みすすめることができる。
- (2) 斎藤隆介の作品を読み、けなげな行動や情景を豊かに想像し、人間の勇氣ある行動のささえとなっている優しい心をもつことのすばらしさを読みとることができる。
- (3) 同一作者の作品を読み比べて感想をもち、つらいことをしんぼうすることや勇氣ある行動は、優しさにささえられていることから、優しい心をもって欲しいと願う作者の人間性を考えることができる。
- (4) 作者の読者に対する視点を広げながら、物語のもつおもしろさを味わうことができる。

3. 指導にあたって

(1) 題材について

斎藤隆介の作品群を読んでみると、つらいことや悲しいことを、じっとがまんすることや、自分の命を捨てても弱者や小さいものを助けようとする勇氣ある行動の原動力となっているのが優しさであることを描いた作品がほとんどである。

「モチモチの木」は、シヨンペンたれの臆病豆太がじ様の急病にじ様への優しい心から夢中で思わぬ勇氣をふるい起こし、医者様を呼びに行きじ様を助ける。豆太の勇氣ある行動により、モチモチの木に灯がともるすばらしい光景を見ることができた。

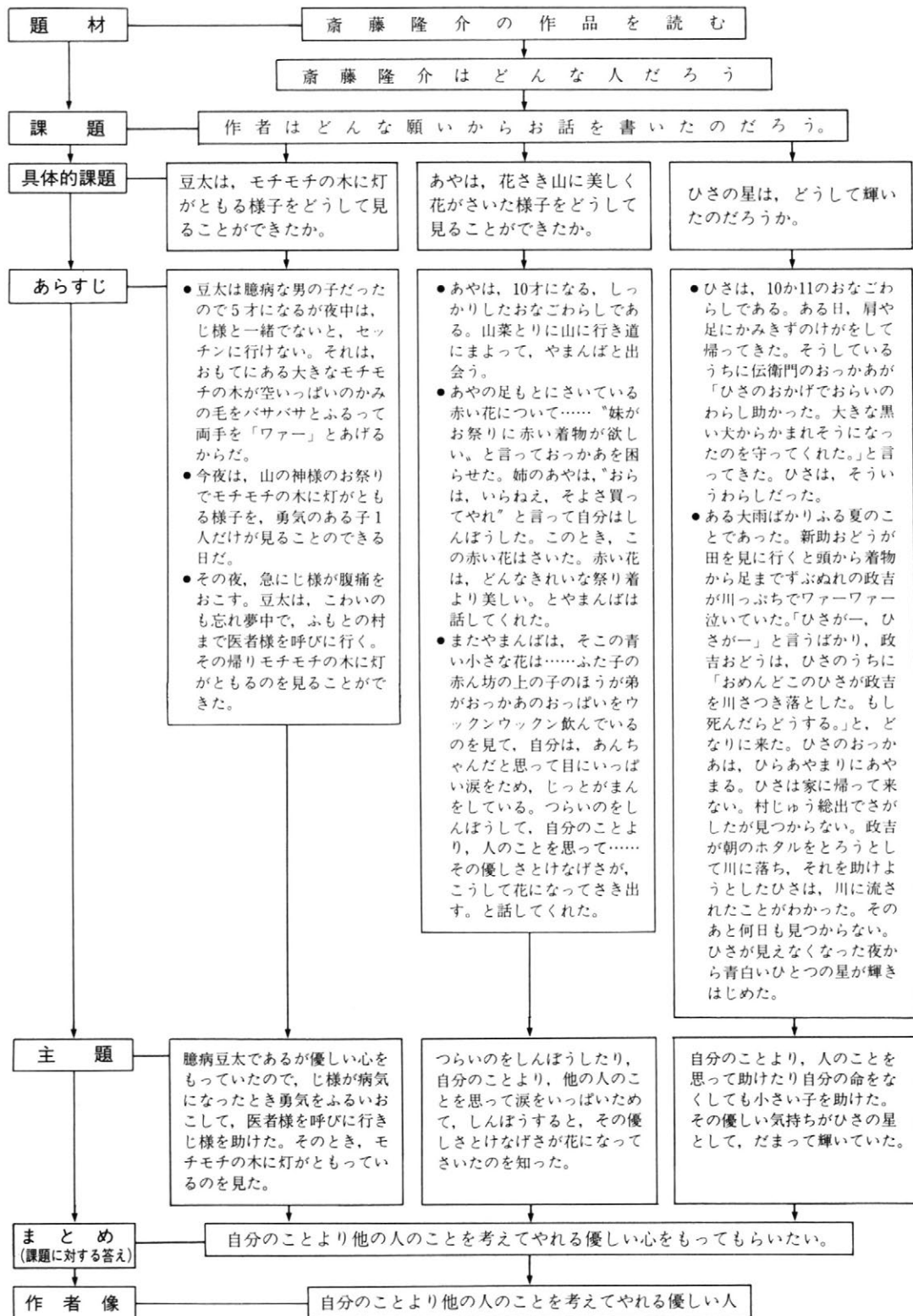
「花さき山」は、精いっぱい自分のために生きたい命を、弱者、小さいもののためにささげることが自分を最高に生かすことだと信じて、その道を歩きはじめ、誰でも持っている優しい気持ちの芽を美しくさせた。

「ひさの星」は、弱者、小さいもの、仲間たちのためには、自分の命を捨てても守らなければならないという優しい心のひさ。すばらしい行動を人にほめられたりすると頬を赤くするひさ。黙って自分の心に忠実に生きるひさの行いは、星のように輝いた。

この3編の作品は共につらいことをしんぼうすることや勇氣ある行動は、優しさにささえられていることを描き、作者が読者に対して優しい心をもって欲しいという願いがこめられているものである。

斎藤隆介の作品群は、12～13編ほどあるが、どれも困っている人や弱者のために自分を捨てても守ろうとする尊い勇氣ある行動、つらいことや悲しいことがあってもじっとがまんする心は、全ての人間が持っている優しい心にささえられていることを描いたものばかりである。ここに取り上げた3編は、他の作品と比べて、けなげな行動や情景を描きながら美しい心理描写と筋の展開の平易さ、情景を豊かに想像する助けとなるさし絵から読者に対する願いを訴えるのに十分な教材であると考えた。

この作品群は、30ページほどの低学年向けの絵本である。「モチモチの木」「花さき山」の全ページに用いられている滝平二郎のきり絵は、情景をより強く印象づけたり、筋の展開を理解したりするのに適している。また「ひさの星」は、岩崎ひろの星の世界にでもいるかのような美しい、あわいタッチで描かれた絵によって内容が一段とひきわたっている。自分の宝物にしてしまいたいような、何回でも読んでみたくなるような絵本である。



(2) 児童について

児童の読書傾向、読み聞かせの場合は、シートン動物記の中でも生態をその愛情の深さを描きながらそれを通して人間の姿を描いているものに興味を示していたようである。またひとり読みの場合は、登場人物どうしの心の触れ合いを美しく描いた作品を好んでいるようである。読みに自信のない子は、絵の多い本や読み聞かせで一度読んだ本のおもしろいところを部分読みしている子も目についた。戸川幸夫の動物物語を授業で扱ったときは、緊張に包まれた書き口と迫力に満ちた表現や人間と動物の心の触れ合いに感動をおぼえ楽しく読んだようである。その後、戸川幸夫の他の作品を図書室で読んでいた児童も見受けられた。

この斎藤隆介の作品は、低学年向きで民話調の独特の語り口と美しい絵を助けに、けなげな行動や情景を想像しながら感動的に読みすすめているようである。内容把握については、学級文庫の読みの様子や読書シートの感想、授業での様子から抵抗なくできるものと思われる。国語の教科書を読めない児童はいない。ただ読みに抵抗のある児童は、男女各2名いるが、グループ内の児童どうしの音読や話し合い活動や読みの鋭い児童の助け合いによって学習には十分参加できるものと思われる。前時のグループごとによるあらすじ発表から主題につながる部分は、おさえているようである。

(3) 指導について

読書指導の基本を多読と速読においている。主題をつかませるための読みとり指導については、児童の直観的な感想を学習のスタートにおきながらも「何がどんな順序で、どのように書かれているか」「誰のどのような目で、どのようにとらえているか」など視点をもたせた学習を心がけているところである。つぎに全体に終始一貫しているものの中に「主題」があるということに着目させ、作者が「誰を中心に その人の どういうことを どのように」描いていっているか。だから「作者がこの作品で描こうとしているものは何か」といった読みの手順をもうけて、主題のつかませ方を大切に指導にあっている。

この作品群を指導するにあたって、全員を6つのグループに分け「モチモチの木」「花さき山」「ひさの星」をそれぞれ2グループずつ読みすすめていくようにする。まず初めにグループごとに本を読み、あらすじをまとめて、グループごとに全体で発表する。つぎに主題について、グループで話し合い、まとめたものを全体で発表し合う。最後に学習課題である「斎藤隆介は、どんな願いから作品を書いたのだろうか」ということについての追求のため、3つの作品に共通する点をさがし作者の読者に対する願い「自分のことより他の人のことを考えてやれる優しい人になって欲しい」ことを読みとらせたい。

斎藤隆介の作品で作者の奥底にひそんでいる思想など読みとめることはむずかしいのでごく表面的な読みにおわるが作品を通して作者から学ぶことがわかり、これからひとりで読書活動を広げていく手がかりの一端とすることができる程度におさえたい。

4. 研究主題との関連

- グループでの話し合い活動を多くすることによって、ひとりひとりの考えを全体の授業に生かしていく。
- あらすじをまとめて発表する際、文や絵でグループごとに創意工夫をする。録音とB.G.M.を組み合わせた視聴覚の立体利用を図り、理解をより確かなものにする。

5. 指導計画（総4時間）

段 階	学 習 内 容	時間
概観する	●表紙や題名から本の内容を想像する。 ●個人ごとに「モチモチの木」「花さき山」「ひさの星」を読む。 ●グループごとに読んで、よいと思ったことについて簡単に話し合う。	1
	●本を読みあらすじをまとめる。 ●グループごとにあらすじの発表をする。	1
解決する	●本を読み主題を考える。 ●グループごとにあらすじを中心に主題(心に強く残ったところ)を考え話し合いまとめる。	1
まとめる	●作者の考え方について話し合い感想を発表する。 ●グループごとにそれぞれ主題を発表する。 ●3つの作品で共通している点を見つけ、課題について考える。 ●作者の考え方について話し合う。 ●感想を発表する。	1 (本時)

6. 本時の指導

(1) 目標

- 人間の勇氣ある行動のささえとなっているのは、優しい心であることを3つの作品の主題発表から共通点としてまとめることができる。
- 斎藤隆介は、「どんな願いから作品を書いたのだろう」という課題から作者は、自分のことより他の人のことを考えてくれる優しい人になってほしいという願いから書いたことを読みとり、簡単な感想をもつことができる。

(2) 指導過程

具体目標	段階	学習活動	主な発問と指示	指導上の留意点
<ul style="list-style-type: none"> ●本時の課題をつかみ学習の順序がわかる。 ●部分読みをし強く心に残ったところがわかる。 ●意見や感想をのべ、主題をまとめることができる。 ●勇氣ある行動やがまんする心は、優しい心がささえになっていることがわかる。 ●「優しい心をもって欲しい」ことがわかる。 ●ひとりひとりの優しい心をお互いに認め合うことができる。 ●斎藤隆介の他の作品を読もうとする意欲をもつ。 	つかむ	1. 前時の復習をする。	●前の時間にあらすじを発表してもらいましたが、どんなお話だったか、もう一度聞いてもらいましょう。	●作品のあらすじを想起させ、本時の3つの作品の共通点を考える手がかりとする。
		2. 本時の学習課題を確認する。	<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;">斎藤隆介は「どんな願いからお話を書いたのだろう」</p> <ul style="list-style-type: none"> ●予想をたてる。 ●学習の順序をつかむ。 	<ul style="list-style-type: none"> ●どんな願いをもって書いたと思いますか。 ●初めに課題を調べるのに作品を読んで強く心に残ったことをグループごとにまとめてあるので発表してもらいます。次に3つの作品から同じことの発表をさがしてもらいます。おしまいに、今日の課題をまとめてみましょう。
	調べる	3. 本を読む。	●強く心に残ったところを読んで下さい。	●指でおさえながら部分読みができたか机間巡視して評価していく。
		4. グループごとに、強く心に残ったことを発表し合う。 ●強く心に残ったことについて感想の交換をする。	<ul style="list-style-type: none"> ●グループごとに発表して下さい。 ●グループの発表に対して意見や感想を発表して下さい。 ●心に強く残ったことは、作者がみんなに読みとって欲しいと願っているところです。どんなことでしょう。 	●前時にグループごとに話合ったことは、簡単にT・Pに書いて発表できるよう準備をさせておく。
		5. 心に強く残ったことで3つの作品から共通点をさがす。		●主題のまとめをさせる。
	まとめる	6. 学習課題について考える。	●斎藤隆介はどんな願いから作品を書いたのでしょうか。	●自分のことより他の人のことを考えてやる優しい心をもつことをわからせたい。
		7. 斎藤隆介について感想を発表する。	●斎藤隆介はどんな人だと思いますか。	●作者は、優しい心の持ち主になって欲しいと願っていることをおさえない。
	知る	8. お話を読んだ感想や自分の経験を発表する。	●「モチモチの木」「花さき山」「ひさの星」のお話のように灯をつけたり、花をさかせたり、困っている人を助けて星を光らせたことを発表して下さい。	●人間像を学年相応にとらえさせたい。
		9. 斎藤隆介の他の作品の紹介を聞く。	●斎藤隆介は、このほかに、たくさんの本を書いています。学級文庫におきますので読んで下さい。	●T・Pに書いて発表させる。
			●優しい心をもつことの大切さがわかったか発表により評価していく。	
			●他の作品を読み、読書範囲を広げる手がかりとなるようすすめたい。	

(3) 授業の記録

段階	学習活動	発問と児童の反応	創意工夫を生かした点											
つかむ	1. 前時の復習をする。		<ul style="list-style-type: none"> 話の内容を想起させるため、あらすじを事前に各班の班長に発表させたものを録音しておきながした。 あらすじ発表のときに B.G.M. をながし、視聴覚機器の立体利用を試みた。 											
	2. 本時の学習課題を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px;">齋藤隆介は、「どんな願いからお話を書いたのだろう」</div> <ul style="list-style-type: none"> 予想をたてる 学習の順序をつかむ 													
調べる たしかめる	3. 本を読む。		<div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div>(モチモチの木)</div> <div>(花さき山)</div> <div>(ひさの星)</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">T・P</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">T・P</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">T・P</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">T・P</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">T・P</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">T・P</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> グループごとに、強く心に残ったことを T・P に書き発表をさせた。 その後「モチモチの木」を読んだ、2つのグループの強く心に残ったことの発表で、共通点を見つけ出し、共通点をまとめて板書した。以下「花さき山」「ひさの星」も同様。 共通点を見つけ出す際、2つのグループの T・P を並べて同時に写し出し比較させるための OHP 利用を試みた。 											
	4. グループごとに強く心に残ったことを発表し合う。	<ul style="list-style-type: none"> T. 3つのお話で同じところはどこですか。 C. 優しい心が同じです。 C. 小さい人を助けた優しい心が同じです。 C. 弱い人や小さい人を助けた優しい心が同じです。 C. 豆太とあやとひさの優しい心が同じです。 												
まとめる	5. 心に強く残ったことを、3つの作品から共通点をさがす。	<ul style="list-style-type: none"> T. どんなやさしかな。 C. 自分のことより人のことを思ってやる優しい心。 C. つらいのをしんばうして自分のことより人のことを思って優しくしました。 	<p>←板書→</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">「モチモチの木」「花さき山」「ひさの星」を読む</div> <p>課題</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">齋藤隆介は、「モチモチの木」「花さき山」「ひさの星」のお話をどんな願いで書いたのでしょうか。</div>											
	6. 学習課題について考える。	<ul style="list-style-type: none"> T. 齋藤隆介は、どんな願いで書いたのですか。 C. みんなにも優しいことをしてもらいたいと思って書いたと思います。 C. 小さい人や弱い人を助ける優しさを願って書いたと思います。 C. 自分のことより、他の人のことを思ってやる、優しい心をもってもらいたいと願ったと思います。 	<p>課題</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">モチモチの木</th> <th style="width: 33%;">花さき山</th> <th style="width: 33%;">ひさの星</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>豆太は、モチモチの木にどうして灯をともすことができたのだろうか。</td> <td>花さき山に花をさかせることができたのは、どうしてか。</td> <td>ひさの星は、どうして光ったのだろうか。</td> </tr> <tr> <td>あらすじ(児童)絵(児童)</td> <td>あらすじ(児童)絵(児童)</td> <td>あらすじ(児童)絵(児童)</td> </tr> <tr> <td>じ様が腹痛をおこしたとき、医者様を呼びに走った、豆太の優しい心。</td> <td>「おらは、いらねえ、そよさかってやれ。」といったあやの優しい心。</td> <td>赤ちゃんと政吉を助けたひさの優しい心。</td> </tr> </tbody> </table> <p>↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">つらいのをがまんして、自分のことより、人のことを考えてやる、優しい心。</div> <p>↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">みんなに優しい心をもってもらいたい。</div> <p>↓</p> <p>答え</p>	モチモチの木	花さき山	ひさの星	豆太は、モチモチの木にどうして灯をともすことができたのだろうか。	花さき山に花をさかせることができたのは、どうしてか。	ひさの星は、どうして光ったのだろうか。	あらすじ(児童)絵(児童)	あらすじ(児童)絵(児童)	あらすじ(児童)絵(児童)	じ様が腹痛をおこしたとき、医者様を呼びに走った、豆太の優しい心。	「おらは、いらねえ、そよさかってやれ。」といったあやの優しい心。
モチモチの木	花さき山	ひさの星												
豆太は、モチモチの木にどうして灯をともすことができたのだろうか。	花さき山に花をさかせることができたのは、どうしてか。	ひさの星は、どうして光ったのだろうか。												
あらすじ(児童)絵(児童)	あらすじ(児童)絵(児童)	あらすじ(児童)絵(児童)												
じ様が腹痛をおこしたとき、医者様を呼びに走った、豆太の優しい心。	「おらは、いらねえ、そよさかってやれ。」といったあやの優しい心。	赤ちゃんと政吉を助けたひさの優しい心。												
7. 齋藤隆介について感想を発表する。	<ul style="list-style-type: none"> T. 齋藤隆介さんは、どんな人だと思いますか。 C. 優しい心を持った人だと思います。 C. 優しい心をもって、みんなにきちんとした優しい心をもってもらいたいと願う心をもっていていると思います。 													
8. 作品を読んだの感想や自分の経験発表をする。		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 33%;">モチモチの木の画 ・経験や感想を T・P に書いて入れる。</td> <td style="width: 33%;">花さき山の画 ・経験や感想を T・P に書いて入れる。</td> <td style="width: 33%;">ひさの星の画 ・ T・P を使う。</td> </tr> </tbody> </table>	モチモチの木の画 ・経験や感想を T・P に書いて入れる。	花さき山の画 ・経験や感想を T・P に書いて入れる。	ひさの星の画 ・ T・P を使う。									
モチモチの木の画 ・経験や感想を T・P に書いて入れる。	花さき山の画 ・経験や感想を T・P に書いて入れる。	ひさの星の画 ・ T・P を使う。												

知る	9. 斎藤隆介の他の作品を聞く。	<ul style="list-style-type: none"> • T・Pに経験や感想を書かせ発表させた。(モチモチの木に灯をともしたり、花さき山に花をさかせたり、ひさの星を光らせたことのある人は?と問いかけた) • 経験発表の際B.G.M.をながし視聴覚利用の立体化をねらったが、T・Pが楽しかったため、児童の拍手や歓声に包まれ、雰囲気負け、B.G.M.をながすことをやめた。 • 絵本でふくらませたイメージを視聴覚機器利用により、さらに雰囲気を盛り上げ確かな理解を図った。
----	------------------	--

V. 研究のまとめと今後の課題

子どもたちが楽しく学習ができて、より確かな理解を図るためには、まず子どもが授業に興味と関心を示し意欲的に学習に取り組むことが大切であり、その結果学習がわかることになる。そのためには、意欲を喚起させたり、授業をわからせるための教材・教具の工夫が必要である。

読書指導では、絵本を国語科の授業に使用して、教科書とちがった新鮮さやバラエティにとんだ内容、絵の美しさなどに支えられて読みすすめる中で、自然に“人間の生き方や考え方”“広い知識”等豊かな心を育てるのに大きな力をもってくるものと思われる。

教師が、親が、素晴らしい話を聞かせることよりも、授業で一冊の本を読んだ方が数倍豊かな心が培われ満たされた気分になれることができるか知れない。そんな意味で読書の習慣をつけてやりたいものである。

指導過程の中に機器・器具を取り入れていくことは、映像文化の影響を受けて育った現代っ子にとっては、学習の理解を助けるのに重要な役割を果たすものと思われる。教師自身が機器・器具にどのような創意工夫をこらし、学習の理解を助けるかは、教師の教材研究と十分な教材準備が必要である。

◇ 今後の課題

- ① 子どもの心に印象深く残る絵本の選定と授業の組み立てを考慮して指導にあたる必要がある。
- ② わかる授業をすすめるために教師自身が積極的に機器・器具の活用を図り、操作に慣れると共に子どもたちにも学習用具として常時使用させていきたいものである。その場合、いつ、どこで、どんなねらいで、どの器材を使えば効果的か、という機器・器具の位置づけを明確にして使用することが大切である。
- ③ 単一の機器だけにとどまらず、その相乗効果を図るために、機器の組み合わせ(立体利用)利用を積極的に取り入れていかなければならない。

〈講 評〉

(東京都新宿区立市谷小学校長 西村 孔 希)

◇「教師の創意・工夫を生かした国語科授業の展開」について

人間形成に深い影響力をもつ読書は、国語科に限らずどの教科ともかかわりのある重要な活動である。

本研究は、活字から遠ざかろうとしている現代の子どもたちの実態を見て、基礎教科としての国語科の授業を通して、読書の面白さを味わわせるとともに、読書の仕方を学ばせるためにはどのような創意・工夫が必要なのか、理解力を確かめ豊かなものにするためにはどのような指導過程を展開すればよいのか等について、明らかにしようとした実践研究である。また、映像文化の影響を受けて育った子どもたちに、視聴覚機器を併用した授業を展開することにより、読書の面白さをわからせながら、心豊かで自ら学ぶ力をもった子どもを育てようとしている。

実践事例は、第2学年の児童を対象にしたものであるが、題材名を「斎藤隆介の作品を読む」とし、「モチモチの木」「花さき山」「ひさの星」の3編の作品を4時間扱いで取り上げている。低学年の読書指導では、ある作者の作品をまとめて読むことは比較的少ないのが実態であるが、本研究では比べ読みによる思い切った読書単元を構成している。斎藤隆介の作品の中から、人物の行動や心理描写、情景描写等々低学年の児童の興味・関心を配慮した3編を取り上げ、それぞれの作品のあらすじをとらえ、感想を発表し、グループごとに読み深めながら3編の共通しているところを見つけ、作者の考えをとらえさせている。したがって、この読書単元の特徴は、3編の作品を比較して読み、主題に関する共通点を読みとらせ、筆者について考えさせるところにあると言えよう。

創意・工夫した点として、グループごとに3つの作品を読んで強く心に残ったことをT・Pに書いて発表させ、共通点を見つけ易くしたこと、板書で2年生に適した絵や語句などを示し、読みの結果をわかり易くしたこと、指導の過程で、心に残ったことの共通点、学習課題、作者に対する感想、自分の経験との比較などを取り上げて順次読み深めさせていること、などがあげられよう。

今後の研究の課題として、本研究で取り上げた3編の作品について、比べ読みをした場合としなかった場合との読み深まり方などの比較研究を、別々の指導計画で、別のクラスによって指導した際の実践研究をまとめてみてはどうであろうか。その他読書指導に関する課題として、「教科書教材の発展的な取り扱いに適した読書教材の開発とその指導法の工夫」「説明的文章の読書教材の開発と指導過程の工夫」などがあげられる。

2. 児童自ら取り組む社会科資料集の活用

——資料活用能力の育成と指導——



東京都足立区立西新井第一小学校

加藤 恒治

I. 主題設定の理由

社会科では、社会的事象を教材として取りあげ、その意味を考えさせていくことが授業のねらいとなっている。高学年の社会科学習では、第5学年においては「我が国の生産活動と国民生活との関連」と「地理的環境としての国土の特色とその保全・利用」を、第6学年においては「我が国の歴史」と「政治のはたらき・国際社会の中の日本」をその内容としている。それらの社会的事象についての意味を考えていく上で資料活用能力の育成の指導の成否が大きな鍵を握っているといえる。

高学年の社会科授業をして悩むことは、社会的事象が時間的・空間的に深まり広がっていくため、当然、使用する資料も高度の内容のものが多くなってきて、児童の生活感覚から遠くなりがちなことである。換言すれば、児童の資料へのかかわりとか関心が低くなることである。そこで教師は、①教材のねらいにそって多くの資料を羅列的に説明することが多くなる。②多くの資料を一度に見せて、児童の問題意識や思考の観点を複雑にして混乱させている。③児童の興味・関心や問題意識が高まっていないうちに、抽象度の高い資料を用いて学習を進めている。という授業を展開しがちになる。そのため、児童が受け身になって学習する傾向が見られる。

児童の社会的事象に対する知識・理解力、資料活用能力、社会的思考・判断力、社会的事象に対する関心・態度などの能力を育てるためには、児童が受け身でなく、児童自らが取り組む学習を実現しなければならない。かかる考え方になって、教材の中心となる資料の活用能力の育成の指導について研究を進めていくことが大切であると考え、上記の研究主題を設定した。

II. 研究のねらい

- ① 児童の身近に感じられるような資料を精選して、学習に対する興味を持たせるようにする。

- ② 資料提示のときの教師の働きかけを工夫して、児童が進んで学習できるようにする。
- ③ 児童に資料を見る観点を与え、資料を多面的に見させるようにする。
- ④ 資料を提示するだけでなく、児童自身に資料を作成させることにより、児童が自学自習的に学習できるようにする。

以上のような視点で資料を活用することにより、児童の資料活用能力を高めたいと考えた。この面の指導を強化することによって、主体的・発見的・追究的な学習能力の育成を図ろうと試みた。

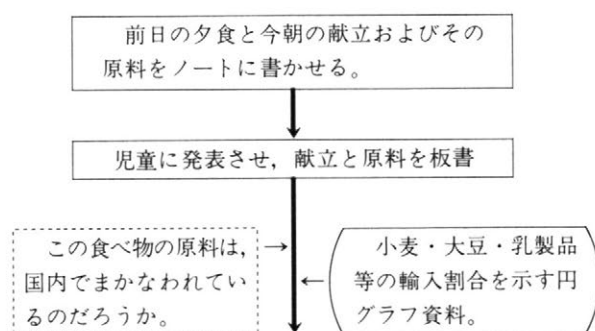
III. 研究の内容と方法

- (1) 高学年社会科授業を实践しての教師の指導上の悩み・問題の把握。
- (2) 社会科の学習活動に対する高学年児童の期待についての把握。
- (3) 社会科資料を活用した実践事例についての分析と考察。
- (4) 社会科授業における社会科資料集の効果的活用法についての考察。

IV. 社会科資料集の活用についての分析と考察

高学年社会科では、地理的・歴史的にかなり広がりのある深まった社会的事象が学習内容となる。したがって、児童の身近に感ずる教材は少なくなるが、どの教材も生活と何らかの面でかかっているはずである。教材と生活とのかかわりを児童に発見させることができれば、教材が児童にとって身近なものとなり、学習に対して興味を持ってくるのではないかと考える。ここでは、児童の生活と資料を結びつけた事例をあげる。

実践事例 (1) 「外国に頼る食糧」の学習における資料活用



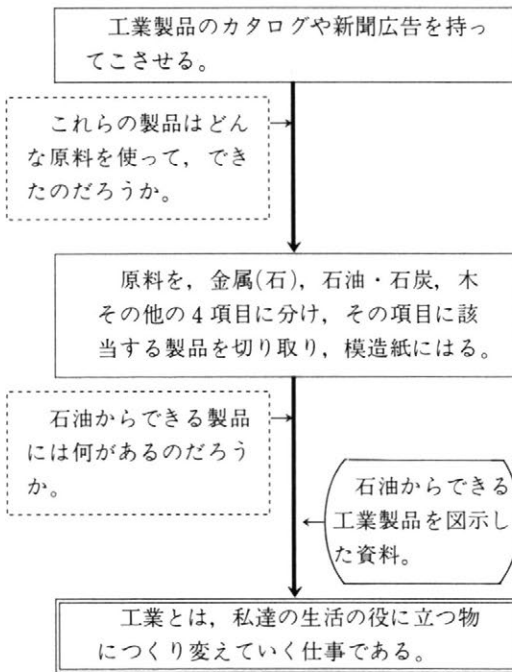
左のような授業展開を試みたが、資料集の円グラフで食糧の輸入割合を見たときの児童は、一瞬ひきしまった表情を見せた。声にこそださなかったが、自分達の食べ物の原料の多くが外国で生産されているのを知って驚いたからであろう。このことをとらえさせるには、最初から円グラフを示しても資料を読みとることはできる。しかし、

↓

私たちの食べ物の原料の多くは、外国からの輸入に頼っている。

児童に切実感を与え、より資料の持つ意味の重さをとらえさせるには、左記の方法が効果的であったと考える。

実践事例 (2) 「工業と生活とのかかわり」の学習における資料の活用



左記のような学習を進めていくことによって、最初はただの石や木であったものが、私達の生活に必要なものに製品化していくことが工業であることをつかんだ。そして資料集の資料も現実感を持って抵抗なく見ることができた。

「先生、その辺にある石でも製品になるの。」という質問をした児童がいたので、「なるよ。たとえば石灰石なんかは、セメントの原料だけど、くだけてセメントにすれば建物をつくるときに使えるようになるね。ただし、くたく仕事をしなければ製品にはならないよ。」と答えた。

素朴な質問だが、単なる物を私達の役に立つ物に製品化するのが工業なんだということをつかんだ上でそのような質問をしたのである。

この学習は一斉指導形態で、教師が児童に製品の原料を確かめながら模造紙にはっていったが、学習の方法を知らせれば、グループ作業によって児童に進んで学習させることもできたのではないかと反省している。

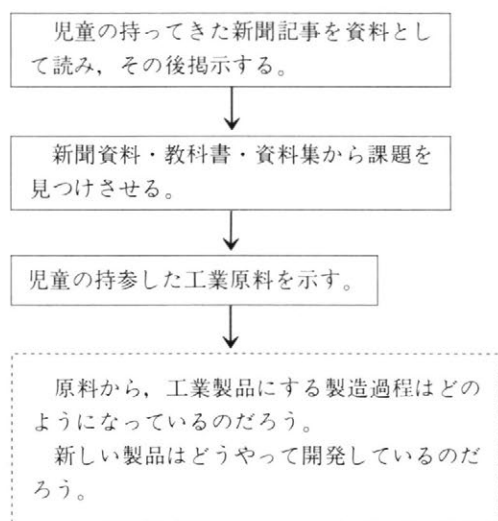
社会科資料の活用は、与えられた資料を読みとるだけではなく、いくつかの資料から一つの資料にまとめることや、学習に必要な資料を探すこと、また資料をつくるが含まれている。高学年になれば、自分達で資料を見つけたり、資料を作成する能力が要求されてくる。ここでは、新聞の切り抜きを集めた事例をあげる。

実践事例 (3) 「工業単元のオリエンテーション」の学習における資料の活用

工業に関係のある新聞記事を持ってこさせる。

↓

「新聞の記事で工業に関係のある記事がでていたら持ってきなさい。鉄鋼・建設・食品・せんい工業のことなどどんなものでもよいから切り抜いて持っ



てきてもらいたい。」とよびかけた。さっそく翌日、2人の児童が切り抜きを持ってきてくれた。朝の会ですぐその記事の見出しと前書きを読んでやり、「みんなも探して持ってくるといいな。」と再びよびかけた。

すると翌日には7～8人の児童が切り抜きを持ってきてくれた。また先日、切り抜きを持参したうちの1人が学習雑誌の付録にあったという『光ファイバー、鉄鉱石、液晶、プラスチック原料』を届けてくれた。

このときは新聞記事と教科書・資料集から問題づくりをしようと考えていたが、まず児童の興味は現

物にあると考え、それらを説明して回覧した。

「先生、これが鉄なの。」「うん、この石の中の一部分が鉄になるんだよ。」「どうやって鉄をとるんだろう。」「資料集に鉄のつくり方がでているよ。探してごらん。」ということで、『鉄の生産工程』を学習課題にすることができた。

また、「光ファイバーは線だけど、この一方の先の物がこちらの先まで見えるもんだよ。」という「どれどれ見せて。」と、児童が教卓に集まった。「本当だ。向こうの色が見える。」「曲げてもちゃんと見える。」と7～8人の児童が窓ぎわにいき、光ファイバーでロッカーの色や空の色を見たりした。あとの児童は休み時間に見てもらおうことにして「この光ファイバーを利用して、体の中を見たり、光の信号で一度にたくさん情報を送ることができるんだよ。」と説明した。

次に液晶を見せて「これはデジタル時計や温度計に使われているね。手でこすると温かくなって色が変わるから見てごらん。」と示すと「不思議だな。これは他に何に使われているの。」との質問があり「テレビ画面にも液晶を使った製品が開発されたと聞いている。」と答えて「製品の開発」という問題もつくることができた。

ここで私が新聞記事を集めたのは、工業について学習するのだという動機づけをねらったことと、新聞記事で学習に利用できる物は、授業中に資料として活用しようと考えたからである。結果的には、鉄鉱石の原料確保としてオーストラリアと日本企業の提携の所で利用した記事もあるが、その新聞内容は児童には難かしかったようである。

動機づけについては、工業原料及び新製品を持ってきてくれたおかげで、予想以上に興味を示してくれた。原物を資料とするのが最も効果があることを再確認した。また、新聞記事集めは学習への興味・関心を高めるに、有効であることも明らかになった。

資料を読みとるには、図や表を見るだけよりは、作業化することによりその事柄への関心が高まり、思考活動が活発になる。次にその実践例をあげる。

実践事例 (4) 「大仏をつくった人々」の学習における資料の活用

奈良の大仏の大きさはどの位あるのだろう。

資料集で、大仏の目、手、高さなどの大きさを調べる。

大仏の目、手などの部分をグループごとにつくる。

学習課題をつくる。

資料集にでている表の数字と写真をもとにして実物大の目と耳をつくらせた。本当は手もつくらせなかったのだが、親指の長さの数しかのってなく、また指を書いたり切ったりするには複雑で時間がかかりすぎると考え、左右の目、耳をグループごとにつくらせた。しかしこれだけでも、大仏の大きさを体感としてとらえられたと思う。新聞紙にマジックで線を書きながら「どうしてこんな大きな物をつくったんだろう。」「こんな大きな物つくって何しようとしたのかな。」という声が聞かれたし、ハサミで切っているときでも「面倒くさくなったよ。書いて切るだけでも大変だよ。」「何日位でできるのかな。」「何人位の人がつくったんだろう。」というようなことをつぶやきながら作業をしていた。資料をもとに、実物大の形に表す作業を通して、実際の大仏づくりに比べれば取るに足らない作業であるが、追体験による現実性がでてきたものと考えてる。

資料集 東大寺の大仏の大きさ

像の長さ	約16.21m
顔の長さ	約4.84m
耳の長さ	約2.58m
目の長さ	約1.18m
親ゆびの長さ	約1.64m

歴史教材では、教師説明が多くなりがちである。また、一問一答式で資料を見ながら授業を進めることも多い。それをさけるため、児童に課題を与えて、教科書・資料集などから調べさせた実践事例をあげる。

実践事例 (5) 「満州事変・日中戦争・太平洋戦争」の学習における資料の活用

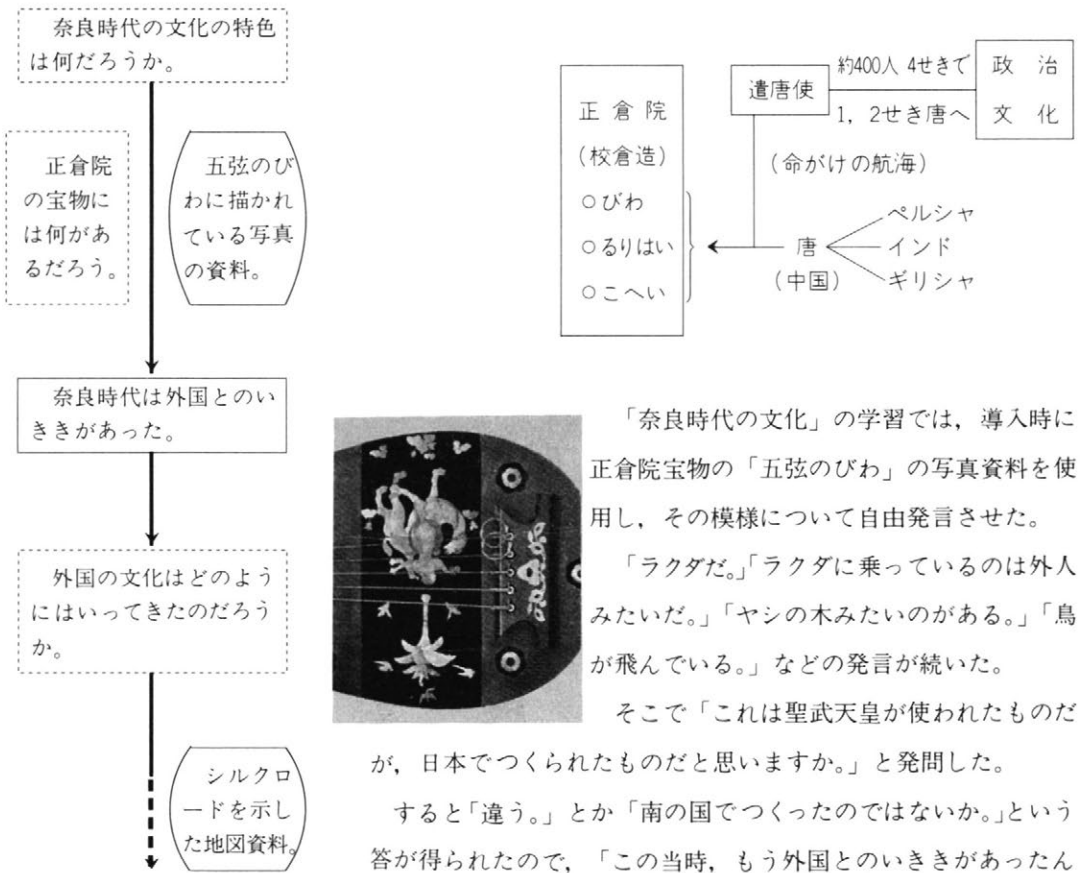
右のノート例の4つの観点を板書し、児童に調べさせ表にまとめさせた。ほとんどの児童は教科書をもっていたが、資料集や参考書を見ている児童もいた。

太平洋戦争	
年	1941年12月8日
きっかけ	日本軍が、ハワイの真珠湾にあるアメリカ軍の基地をこうげきした。これとほぼ同時に、陸軍の部隊は、マレー半島にいたイギリス軍をこうげきした。
結果	はじめは日本が勝っていたが、本土がはげしい空襲を受けようになり、多くの被害を受けて敗戦をむかえた。
国民のよす	農業や工業の生産はいちじるしくへり、食料や生活に必要な品物も不足してきた。そのうえ税金は高くなり、国民の生活はまったく苦しくなった。

観点については、口頭で補足説明をした。作業の早い児童と遅い児童がいるが、早い子には戦争の進路を示した図を書かせた。この作業の後、それぞれの戦争について学習を發展したのだが、ノートに書くことにより戦争の概要がわかり、この学習への構えができた。このときは、ノートを提出させて児童がどんなことをとらえているのかを点検し、チェックした。しかしこのノートを生かして授業を進めていったわけではない。いま考えてみれば、それぞれの観点を数人に発表してもらい、それをまた詳しく知るために、資料集の資料を選んで授業を展開していけばよかったと反省している。

社会的事象を示す絵や写真は具体性があり、それをもとに学習にはいっていくと、児童にとって身近な資料となり、学習課題がつかみやすい。特に小学校での歴史学習では、考えるもとになる資料としての絵や写真の活用は大切だと考える。ここでは、絵や写真を資料として実践した事例をあげる。

実践事例 (6) 「奈良時代の文化」の学習における資料の活用



だね。」ということを確認し、資料集のシルクロードの図を提示した。

この図から日本と中国・インド・ペルシャなど外国とのつながりがとらえられた。このような扱いとしては、最初にシルクロードの図を提示して外国との交流があったことをとらえさせた後に、「五弦のびわ」の写真資料を活用する方法も考えられたが、「五弦のびわ」などの遺物から外国との交流の事実をとらえさせる方が、多くの児童の追究活動を活発にできると考え、上記の展開にした。

V. 研究のまとめと今後の課題

生き生きとした社会科学習を実現し、児童自ら取り組む社会科資料集の活用のためには、

- (1) 単元の学習にはいるとき、新聞記事、カタログ、商標ラベル等の収集を呼びかけ、学習内容に対する興味・関心を高めて学習への動機づけをする。
- (2) 児童の収集したものを資料として利用する学習活動を取り入れ、問題意識を高め、その問題から発展させた問題を資料集の資料で読みとらせるようにする。
- (3) 児童が収集した資料を整理・分類しながら資料の再構成をさせる活動を取り入れると思考活動が活発となり、資料集の資料の必要性や質的な活用度が高まり事実理解が深まる。
- (4) 資料集の資料を読みとらせるためには、資料活用の観点を明示して、ノートやカードや画用紙などに表現させる活動を取り入れると資料の読みとりが的確にできる。
- (5) 資料集の資料から、児童に身近になる資料をつくらせることによって、関係的な思考が深まる。

本実践では、教師からの一方的な説明をさげ児童の主体的・発見的・追究的な活動を展開するため、作業化を取り入れた資料の活用法を多く採用した。

今後は、教師の発問の工夫により、児童の積極的な発言を引き出して、児童相互の働きかけによる集団思考を高めるための指導法の工夫についてさらに研究を深めたいと念じている。

〈講 評〉

(京浜女子大学講師 永井 政直)

◇「社会科資料集の活用」について

高学年の社会科学習は、学習内容が多くなることもあって、教師から児童へ社会的事象についての知識を伝達する指導に終始する傾向が見られる。加藤先生は、かかる社会科指導を改善し、児童が受動的ではなく、児童自らが取り組む社会科学習を実現するために、「児童自ら取り組む社会科資料集の活用」という研究主題を設定し、2年間にわたる地道な研究を継続されてきた。

社会科学習においては、教科書や社会科資料集を中心として、学校放送テレビ番組・ビデオ教材・スライド・8ミリ・T・P教材・各種統計年鑑・地図・年表など、多種類の資料が活用されているが、研究の対象として、社会科資料集の効果的な活用を取りあげている教師は少ない。どの学級でも、社会科資料集が多く使用されているのにも拘らず、その活用のしかたについては曖昧にされてきた。

かかる実態にありながら、社会科資料集の効果的な活用法に着目し、社会科の学力を高めようとした研究の意図は高く評価される。加藤先生は、資料活用の視点として、①児童の生活に密着した資料の精選 ②児童の積極性を高める資料提示の工夫 ③資料活用の観点の明示による多面的な読みとり ④児童作成の資料との併用 という4点を仮説的にとらえ、学習内容や学習過程に対応し社会科資料集の活用の実践を積みあげられ、その功罪を謙虚にまとめられている。

掲載されている実践事例はその一部であるが、新聞記事、現物、児童の生活調査、作業化による追体験、具体的映像資料などと社会科資料集の資料との関連の活用によって、児童の積極的な活動を高めることに成功している。どの実践事例を読んでも、児童の素朴で単純な疑問を大切に受けとめ、問題意識を軸にして学習が展開されているところに、児童側に立つ教師の指導の姿勢がうかがわれる。

本研究の中でも、「児童が収集した資料を整理・分類し再構成させる活動を重視」している点が最も重要で、この観点による活用の如何が、児童の学習態度や社会的思考力・判断力に大きくかかわっていくものと思われる。

今後、高学年社会科における「資料活用の能力」の評価目標の細目化に基づく学習指導展開を実践され、目標、内容、方法、評価という一貫性のある研究に発展されれば、指導と評価の一体化に立つ社会科指導のあり方を明確にすることが可能である。その研究成果を期待してやまない。

3. 学習の個別化をめざした 算数指導過程の研究



鹿児島県枕崎市立枕崎小学校

川口 公男

I. 主題設定の理由

私は、学級の目標として可能性を信じ挑戦しようということをかかげている。教育とは、子ども達の全人格的な変容をめざすものとしてとらえている。子ども達ひとりひとりの可能性を信じ、教育によって人間を形成していくものであると考えている。

ところが現教育界においてひとりひとりの可能性を子ども自身・父母・教師が信じきり、努力し目標達成していこうとする教育が失われがちではないだろうか。80%くらい変容してくれればいいよというあきらめに近い風潮が流れているような気がしてならない。私達教師は、プロフェッショナルであり、すべての子ども達を変容させてやる義務と責任がある。

「すべて国民は、法律の定めるところにより、その能力に応じてひとしく教育を受ける権利を有する。」と憲法第26条に明記されている。国民はすべてであり、その能力に応じてである。このことは、次のような意味をもっていると考えられる。

学業成績に示された能力に応じた程度の教育を保障されるといった能力程度主義でなく、すべての子ども達がひとりひとりの能力発達のしかたに応じてなるべく能力発達ができるような教育を保障してやるべきである。ここでの能力は、生まれつきでなく、可能性というとらえ方をすべきである。能力を発達させてやるのが教育であると考えるのである。1959年の児童権利宣言7条でも同様なことを述べている。すなわち、その能力、判断力、ならびに道徳的および社会的責任感を発達させ、社会の有用な一員となりうるような教育をすべきであると。

私は、ひとりひとりの可能性は、創れるものであり、ピグマリオン効果を信じる。

可能性とは、できるであろう見込み、一定の条件のもとで現実となる資格を備えていることと広辞林には書いてある。ピグマリオン効果とは、次のような科学的研究である。

担任交代のとき、次の担任に、「A・B・C・Dの子どもは、今伸びざかりです。気をつけて指導してください。」と告げる。もちろんA・B・C・Dの4人は、みんなの中からランダムに選出したものである。ところが追跡調査してみると他の子どもより伸び率が大きいという結果がでた。このことは何を意味するか。それは、子ども達ひとりひとりの可能性を信じるのが教育においていかに重要なことかを教えている。また子ども達にとっても同じである。自分の可能性を信じることで、その子どもの伸び方はちがう。したがって教師は、子どもの可能性を信じて教育すると同時に、子どもに可能性を信じさせる教育もすべきである。これが、教師の子ども達への愛の深さにつながるように思う。

この論文では、可能性を授業に焦点をあてることにした。授業においてすべての子どもを到達させる指導過程を組み立てることで、子ども達の教育を保障したいと考えるのである。

本テーマは、上述した理由で設定したものである。

II. 研究のねらい

研究目標を学習課題に対する子ども達の完全習得をめざすとした。仮設は、このことを受けて、一斉学習の中で、個別学習の場面を設定すれば、ひとりひとりの子ども達が学習課題を達成できるのではないかとした。

算数授業の課題は、創造性、合理性、論理性、真理追求、美しさへのあこがれ、知識の理解、技能の習得など多くがあげられる。これらのすべてを達成させうることを願うのは当然である。ただこのテーマにおける学習の個別化の場面では、知識・技能の課題達成に重きをおくことにする。それは、この課題が定量的に表現しやすいからであり、一単位時間に必ず達成してやらねばならないことであるからである。

知識・技能の達成は、個においての指導が最も効果的である。逆に他の算数科の課題は、集団のコミュニケーションによって達成されていく可能性が大である。ここに一斉学習の中での個別化という仮設が成立するのである。

III. 研究の内容と方法

- 個別化・個性化及び一斉指導の意義について理論的にまとめる。
- 指導過程のパターンをつくる。
 - ・目標行動と形成的評価
 - ・評価後のプランチング型指導法
- パターンをとり入れた授業実践と反省分析

IV. 研究の経過

なぜ個別化の場面が必要なのか考えてみることにする。それは、異質集団である学級編成がなされているということである。

次の表を見ていただきたい。

		プレテスト(事前)	
		+	-
テレ ステ ィ ネ ス	+	(1) ⊕⊕ 39%	(2) ⊕⊖ 43%
	-	(3) ⊖⊕ 1%	(4) ⊖⊖ 17%

これは、ある一単位時間のレディネス、プレテストの相関表である。(1)は既成概念も本時の目標も達成している。(2)は既成概念はそなえている。(3)は既成概念はそなえていないのに本時の目標を達成している。(4)はどちらも未達成である。

と、授業のスタートの時点ですでにバラツキがみられるのである。つまり、スタートで足なみをそろえることなしに一斉指導を行ったとしても、同時に、目標達成させることは困難である。しかも、スタートをそろえることができたとしても、思考速度、作業速度、既成概念の応用性などの個人的差異によって途中でバラツキが生じてくる。ここにやはり、一斉指導を進めながらも個人差に応じた指導場面の必要性がでてくる。

(1)			
(2)			
(3)			
(4)			

をスタート
をそろえる

個人差に
応じた指導

ゴール
(完全習得)

今までの一斉指導だけでは、どうしても子ども達をマクロ的にとらえがちである。これからの授業は、もっとミクロ的に個々を見つめるようにすべきである。

個を見つめる授業観としてもいろいろなパターンが研究されている。

①完全な個別学習……シンクロファックス、IPI、IGE、CAIなどで全過程を進める。②学習過程をグループ学習で進める。③教育課程そのものを複数のコースに個別化する……オープンプランシステム(個性化)。④全体として一斉学習をとりながら、個別指導の場面をとり入れる。⑤全体として一斉学習

の形態をとりながら、個人差に対応する教材をあたえる。

私がこれから論を進めようとするのは、④⑤についてである。

なぜ一斉指導をすてることができないのかということについて述べてみることにする。それは、動機づけの作用は、集団的状况での方が働きやすい、ということがまずいえる。さらに、集団思考の個人学習に対する優位性ということで、パールムッターは次のように見解をだしている。

- (1) 集団性が高揚され、成員相互の働きあいの過程が助長され、望ましい社会風土の助成される場合は、集団は個人に対して優位性をもつ。
- (2) こうした集団の優位性は、集団成員の相互作用に依存するものであって、単に成員の能力に依存するものではなく、集団の問題解決はプールされた個人の解決とは異なる。

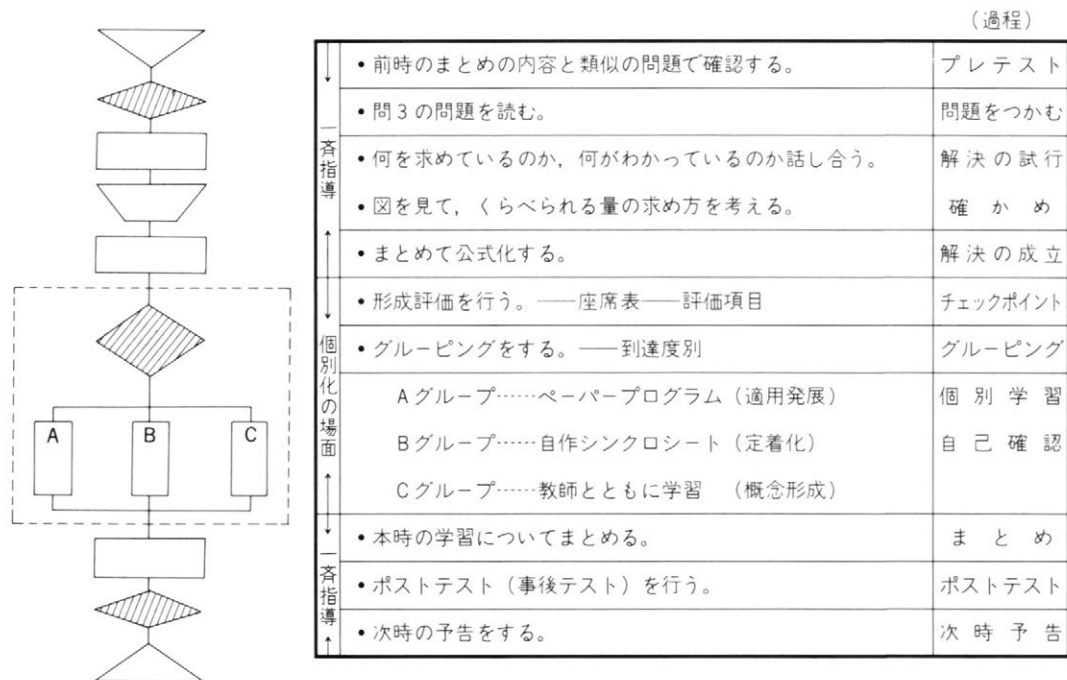
つまり、集団場面におけるコミュニケーション、雰囲気、などが授業において個別指導では得られない優位性をもっているといえる。

しかし、学習課題に対する達成度という面からみると個別化教育の優位性を見のがすことはできない。したがって、集団、個別のそれぞれの優位性を融合しながら授業を設計することにしている。

では、④の一斉学習の中の個別化、⑤の一斉学習の中の教材の個別化について具体的に述べてみることにする。

5年(学図) 2月実施

- (1) 小単元名……割合
 - (2) 本時のねらい……もとにする量と割合からくらべられる量を求める方法が説明、計算できる。
- この授業の流れを図式化すると次のようになる。



チェックポイントの問題は、問4で行った。「たかし君の学年の人数は180人です。今日欠席した人の割合は0.15倍です。欠席者は何人でしょうか。」 グルーピングの判断基準はそれぞれ次のようにした。④……線分図への記入、式化、解答まで手順どおりできる。⑤……線分図の記入まではできるが時間内に解答できない。⑥……手順にしたがって解答できない。

その結果、座席表には、Aグループ(25名)、Bグループ(11名)、Cグループ(4名)とチェックされ、個別化学習にはいった。

座席表には、机間巡視しながら記入していった。制限時間は5分とした。この座席表によってグルーピングしていくのである。

揚野真吾	①	○	B
	②		B
	③		

①②③は1単位時間の目標行動である。これはポストテストの結果である。右側には授業の途中のグルーピングのようすをあらわす。揚野くんは、第1時の割合の意味が説明でき、公式によって求められるという目標行動を達成し、個別化場面ではBグループに属したことを示している。この評価を毎時間とすることで単元の形成的評価として活用できる。

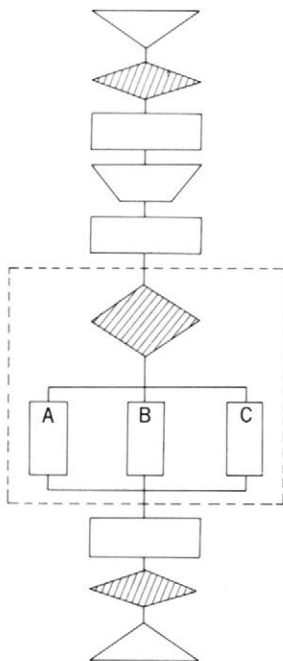
この小単元割合の評価の視点、第2時のグルーピングの評価の視点は次のようにした。

① 割合の意味が説明でき、公式によって割合が求められる。	Ⓐ 線分図に記入し式化解答できる。
② くらべられる量を線分図、公式を使って求められる。	Ⓑ 線分図に記入できる。
③ もとにする量を線分図、公式を使って求められる。	Ⓒ 手順にしたがって解答できない。

Aグループには、プログラム化したプリントをあたえ、類似・適用問題を自学自習させた。Bグループは、本時の課題の定着化をはかるために、線分図以後、私の解説のもとでシンクロファックス(個別学習機器)を活用した。Cグループは、私のもとで学習した。3人の子ども達はBグループへ、しかしあと1人は、未達成におわり、97.3%の達成率であった。

さて、もう1つの個別化に目をむけてみることにする。

- (1) 小単元名……円周と直径
- (2) 本時のねらい……円周の直径に対する割合を調べ、円周率3.14を求めることができる。



- ・円周と直径との関係の概念をみる。
- ・学習課題を示す。
- ・いろいろの測定対象物を測定し、計算する。
- ・測定方法を話し合い測定計算し、T・Pにまとめさせる。
- ・各班で計算結果を棒グラフにまとめさせる。
- ・測定計算する子ども達を机間巡視する。

・Aグループ…自分の力でできる児童群
・Bグループ…測定方法がわかり測定できるが、計算できない児童群
・Cグループ…測定・計算ともに困惑をみせている児童群

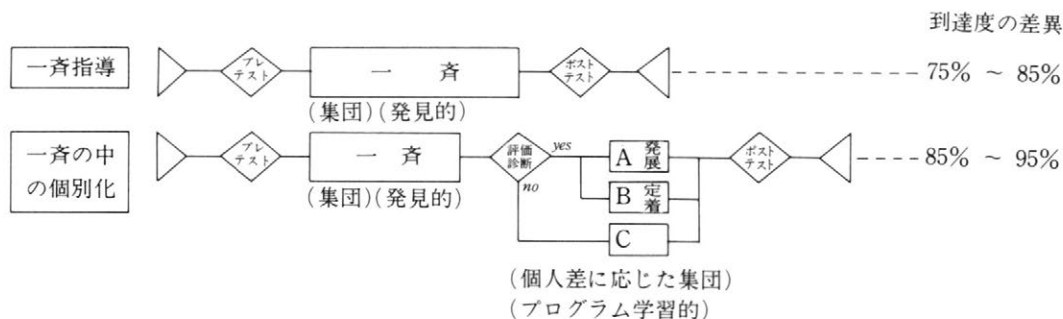
- ・各班でまとめたことを発表し合い、グラフ、平均によって測定誤差のとまどいを最小限におさえる。
- ・集合的考えで3.14をおさえ、大きな円により一般化をはかる。
- ・概念をテストで確かめる。

B・Cグループには電算機をあたえた。算数科において計算は軽視できない。だが授業のめあてによってはやむをえないと判断した。測定→

計算→円周率の発見の過程で計算にとまどい、班のまとめがAグループの子どものデータにかたよってしまうことになる。すべての子ども達に円周率をみつけた喜びをあたえる方が価値があると考えた。実態調査の中で、 $25.4 \div 7.7$ の計算スピードをはかってみた。35秒をトップに2分15人、3分7人、4分3人、5分3人、残りはもっと遅れた。40人の子ども達と同じスピードでデータがとれる手だてを計画し、実践した。この電算機による個別化によって、データへの参加児童が増大したことはいうまでもない。

V. 研究のまとめと今後の課題

結論として一斉指導を進めていくよりも個別化の場面をとり入れていった過程の方が到達度合いは大きくなるようである。ただし、知識・技能の学力においてであるが。



ところが、市販テストの結果をみるとあまりいい結果がでていない。

算	○ 分数の意味や分数・小数・整数との関係がわかる。	20	11	7
	○ 約分・通分の意味がわかり、分数のたし算・ひき算ができる。	28	6	4
	○ 分数のかけ算・わり算ができる。	17	13	8
数	○ 四角形と三角形の面積を求めることができる。	34	4	0
	○ Xを用いて式をたてたり、Xを使った問題を解くことができる。	18	16	4
	○ 直方体、立方体の体積や容積を求めることができる。	22	14	2

(80点)(50点)

私としては少なくとも50点以下をなくしたいと考えていたのであるが、7,4,8,4,2の子ども達のおちこみの原因はどこだろうともう一度問題をみなおしてみ

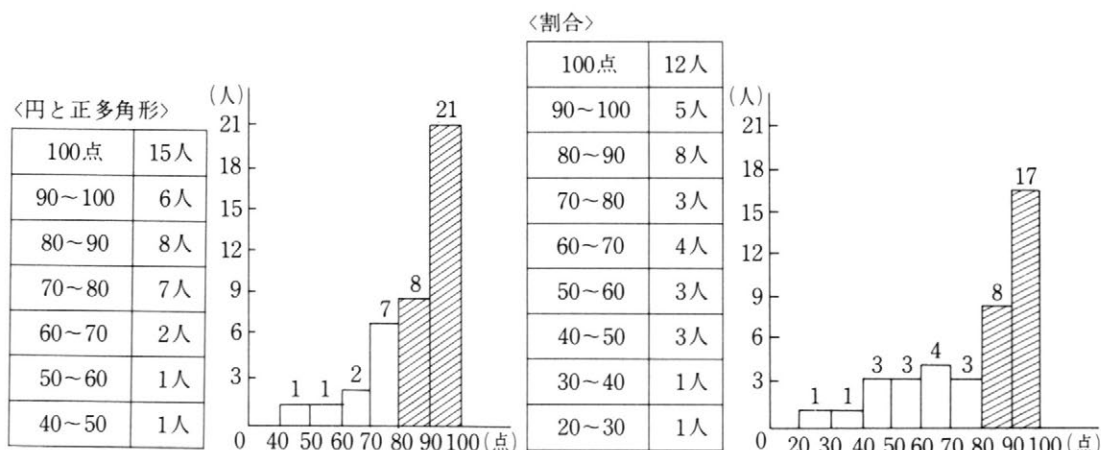
た。すると次のような結果がでてきた。テストの問題の中でも知識をみる、技能をみる問題の正答率は高い。たしかに、個別化の効果はでていいる。しかし、到達的・達成的目標というよりは、向上的目標である「数学的思考方」をみる問題での誤答が多かった。数学的思考方、もっと分析して考えると推理力、思考力等の形式陶冶の教育がたりなかったのではないだろうか。形式陶冶は主に一斉指導の中で培われると考える。個別化を重視するあまり、一斉指導をおろそかにした傾向がみられる。数学的思考方は、集団思考の場においての方が優位性があることは前述してある。

個別化の考えは、これからの授業を組みたてるとき、確かに重要である。一斉指導だけでは、子

ども達の完全習得は不可能に近い。形成的評価の理論のもとで一斉指導に個別化をとり入れたい。形成的評価の理論のもとで授業を行っていくと確かに知識理解・技能は定着できる。形成的評価というのは、「評価することによって教師の指導，児童の考え方の軌道修正するための評価システム」という理論で本論の個別化には、欠くことのできないものである。

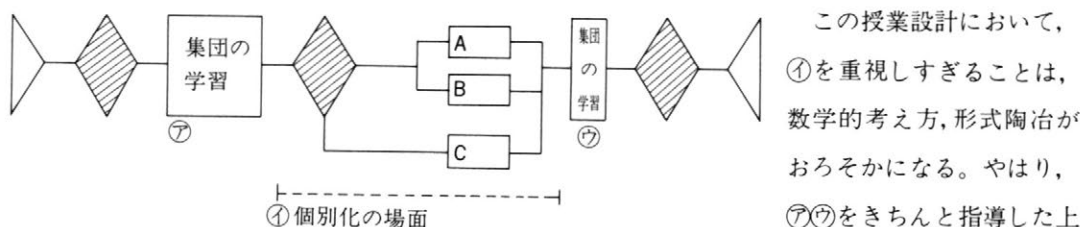
なお前述した「割合」の小单元全体の小テスト(10問)においては、**100点31人**、**90点5人**、**80点3人**と知識理解・技能面の高まりは見られるようである。

これに数学的考えがくみこまれた総括テストの結果をみると、やはりいまひとつという感がぬぐえない。



清水和徳くん、割合では100点とった子どもだが、「ぼくはもっと考える力をつけたいと思う。エジソンやニュートンらは、自分でいっしょうけん命考えて、いろいろなことを発明しました。考える力をもっとつけて、いろいろな役に立つものをつくりたい。」と日記に書いていた。

私の課題がここにあると思った。ということは、個別化場面に子ども達を導く前の集団思考の場面をもっと研究する必要があるということである。



での①個別化ということになりそうに思う。というのは、算数科の目標は、知識理解・技能の習得と同時に、数学的考え方、関心態度を毎時間、長い目で育てていかなければならないのである。集団の学習場面の教育の重要性を忘れてはならない。⑦①⑦の指導の研修をもっと積みあげなければと深く反省しているところである。そのことは、これからの私の研究主題となりそうである。

〈講 評〉

(東京都世田谷区立京西小学校長 笹井 昭二)

◇「学習の個別化をめざした算数指導過程の研究」について

指導者の教育観や児童観がよくうかがわれる研究論文である。特に、すべての子ども達の可能性を信じ変容させてやる義務と責任があると断言しているところはすばらしい。教育の世界では、ひとりひとりを大切にするとか、ひとりひとりの考えを大切にするとかいいながら、ただお題目に終わっている場合が多いが、この研究は、その解決のために、勇気をもって取り組んでいる。指導者の姿には頭が下がる思いがする。なお、多くの文献を調べ、計画的に実践研究している面もよい。

個を見つめる授業観としてのいろいろなパターンの中から、全体として一斉学習の形態をとりながら、個別指導する場面をとり入れるというパターンと、全体として一斉指導の形態をとりながら、個人差に対応する教材をあたえるというパターンの2つをとりあげている。このことは、現在の学校現場の授業形態から見て最も参考になる面が多い。集団と個別のそれぞれの優位性を融合しながら授業を設計していることは高く評価される。

実際の授業例を見ると、まず、プレテストを実施して、子どもの実態をよくつかみ、その上で課題をあたえて試行させ、確かめ、解決の成立をみた上でチェックし、それによってA、B、Cの3つのグループに分け、それぞれのグループに適切な教材をあたえている。もっとも、具体的にあたえた教材を拝見できないのでその教材の適否については十分な意見を述べることはできないが、授業の途中で評価し、到達度別の指導を考えて、教材を3通りつくっていることは、子どもに対する指導者の深い愛情と教材研究に対する指導者の姿がよくうかがえ、授業に自信をもって望んでいられることがよくうかがえる。このような熱心な指導者に受け持たれる子どもはどんなに幸福であろうかと思うと同じ教育者として川口先生に心から感謝申し上げたい。

清水君の日記の記述から「ぼくはもっと考える力をつけたいと思う。エジソンやニュートンらは、自分でいっしょうけん命考えて、いろいろなことを発明しました。考える力をもっとつけて、いろいろな役に立つものをつくりたい。」とあるが、もっともっと清水君のような子どもが出てくるものと確信する。

しかし、指導者もいっているように、この研究は、知識・理解と技能の習得という面へのみ、目を向けているのは残念である。数学的な考え方について今後研究を進め、算数における基本的な事項をしっかりとおさえて、それを根拠に新しい課題を解決していく子どもを育てる研究が望まれる。

4. エネルギー的な見方・考え方の指導

—— 力教材を通して ——



岐阜県瑞浪市立瑞浪小学校

佐々木喜三夫

I. テーマ設定の理由

自然科学の基本概念として、“エネルギー概念”と“物質概念”があげられるが、理科教育ではこれらの概念を習得させると共に、その過程の中で科学的な思考力・判断力などの能力を育成することにねらいがあると私は受けとめている。

さて、この2つの基本概念のうち、“エネルギー概念”における“エネルギー”とは、自然界の現象のほとんどにかかわりあいを持っており、自然現象を総合的、統一的に見ていくための有力な武器になることは確かである。実際には、“エネルギー概念”としての取り扱いが中学校からであり、その足場として、小学校では、熱・光・音・力・電気・磁気などのエネルギーを扱った教材が組みこまれている。しかし、次の実態調査でわかるように、子ども達のとらえ方は、熱・光・音・力・電

《調査問題》

次にあげるものは、同じなかまのものだと思いますか。

熱、光、音、力、電気、磁気

思う、思わない、のいずれかに○をつけ、そのわけも書いてください。

気・磁気はそれぞれ独立した存在のものとしてのとらえ方であり、「熱・光・音・力・電気・磁気などは、実は同じなかまのものである」というとらえ方には程遠い。

従って、私は、“エネルギー概念にまで高めていくその基礎となる科学的な見方・考え方”換言すれば、“一見ばらばらに見える熱・光・音・力・電気・磁気などを同じなかまとしてとらえていくことができる見方・考え方”を「エネルギー的な見方・考え方」と名づけ、この見方・考え方を小学校の子ども達に育てていくことが緊急の課題であるのとらえた。そして、エネルギー的な見方・考え方の窓を次の5点でとらえ、この5点からエ

《調査結果》(S.58.4調査 調査人数 6年生44名)

解答	解答率(%)	理由
なかまだと思	13.6	<ul style="list-style-type: none"> どれもはかれる 目に見えない 伝えるものがある
なかまだと思わない	86.4	<ul style="list-style-type: none"> それぞれちがったものだから、いっしょのはずがない

エネルギー的な見方・考え方

- | | |
|------------|-----------|
| 1. 源がある | 4. 伝わる |
| 2. 受ける物がある | 5. 目に見えない |
| 3. 大きさがある | |

ネルギー教材を眺めていけることが即ち、エネルギー的な見方・考え方のできる子どもの姿であると考えた。

II. テーマに対する仮説と指導の手だて

1. 力教材におけるエネルギー的な見方・考え方

学年(基礎)	1 年	2 年	3 年	4 年	6 年
基本	<ul style="list-style-type: none"> 帆が風をうけた ロケットがゴムで飛んだ ゴムをねじるとカップが動く 	<ul style="list-style-type: none"> ゴンドラはおもりで動いた カップにおもりを入れると、ゴンドラが動く 	<ul style="list-style-type: none"> 風をうけたのは風車だ 風とおもりをつかろうとゴンドラが動く 風の方でおもりが上がる 	<ul style="list-style-type: none"> てんびんの右側におもりをつるしたから、左側のおもりが上った(つりあった) てんびんの左側におもりをつるしたから、右側のおもりが上った(つりあった) 	<ul style="list-style-type: none"> 力で、物が動いた 左側のおもりに対し右側のおもりに対し左側のおもり
源がある	<ul style="list-style-type: none"> 風で舟が動く 風を強くすると速く進む 風が弱いと舟はゆっくりだ 帆を大きくするとよくなる ゴムでロケットを飛ばせる のびないゴムではあんなまうんが飛ばさず、ゴムの弾性を飛ばす ゴムをねじるとカップが動く ゴムを強くすると速く走る 	<ul style="list-style-type: none"> ゴンドラを動かしたのはおもりのせいだ おもりの力で、ゴンドラが動いた おもりの重さで、ゴンドラが動く 	<ul style="list-style-type: none"> 風が風車を回す 風を強くすると風車は速く回ると風車は、ゆっくり回 風とおもりが、ゴンドラを動かしたり風の方でおもりが上がる 	<ul style="list-style-type: none"> おもりがてんびんを傾ける おもりがてんびんをつりあわせた おもりをぶら下げるとてんびんがつりあう 傾いたりする 右のおもりと左のおもりで、てんびんが傾いたり、つりあう 	<ul style="list-style-type: none"> 力で物を動かした 物の重さで物をもち上げた 棒を傾けるはたらくきがある
大きさがあ		<ul style="list-style-type: none"> 右のおもりの重さ 左のおもりの重さ ゴンドラは速く動く 右と左が同じとま 右が重いと左のおもりの重さが少しかは、ゆっくり動くと、重いおもりの重さは、軽いおもりの重さより重いと、ゴンドラは速く動く 風の方でおもりの重さ 風の方でおもりの重さ ゴンドラは速く動く 風の方でおもりの重さ 	<ul style="list-style-type: none"> 風車のしんぼうに手を触れると、風が強くする 風が強いと風車の回転が速くなる 風が弱いと風車の回転が遅くなる 風の方でおもりの重さ 風の方でおもりの重さ 風の方でおもりの重さ 風の方でおもりの重さ 	<ul style="list-style-type: none"> 同じ重さのおもりをつりあわせた 重さのつりあいは、支点からのおもりの距離が同じなら、つりあう 支点からのおもりの距離が同じなら、つりあう 支点からのおもりの距離が同じなら、つりあう 支点からのおもりの距離が同じなら、つりあう 支点からのおもりの距離が同じなら、つりあう 支点からのおもりの距離が同じなら、つりあう 支点からのおもりの距離が同じなら、つりあう 支点からのおもりの距離が同じなら、つりあう 	<ul style="list-style-type: none"> 小さい力で重い物を動かせる 棒を長くすると、力点を遠ざけると、物を動かせる 支点に近いと、物を動かせる 支点から遠ざけると、物を動かせる 力は、物の重さにかえることができる
				<ul style="list-style-type: none"> 同じ重さのおもりをつりあわせた 重さのつりあいは、支点からのおもりの距離が同じなら、つりあう 支点からのおもりの距離が同じなら、つりあう 支点からのおもりの距離が同じなら、つりあう 支点からのおもりの距離が同じなら、つりあう 支点からのおもりの距離が同じなら、つりあう 支点からのおもりの距離が同じなら、つりあう 支点からのおもりの距離が同じなら、つりあう 支点からのおもりの距離が同じなら、つりあう 	<ul style="list-style-type: none"> 指をつかっただけで、支点から近いと、力がこたえる 支点から遠ざけると、力がこたえる 支点に近いと、力がこたえる 支点から遠ざけると、力がこたえる 支点に近いと、力がこたえる 支点から遠ざけると、力がこたえる 支点に近いと、力がこたえる 支点から遠ざけると、力がこたえる 支点に近いと、力がこたえる

2. 学年の指導の重点と内容（仮説）

□…重点化した部分 < >…指導要領の内容

エネルギー的な見方・考え方の深まり	指導の重点化					
					<p>《力とてこ》</p> <ul style="list-style-type: none"> 力の大きさにはきまりがあることをとらえさせる <p>《このつりあい》のきまり、てこの原理</p>	
				<p>《おもりとてんびん》</p> <ul style="list-style-type: none"> 着力点をかえるとつりあわないことをとらえさせる (等距離でつりあう) ※同じ重さのとき、支点から等距離なら、つりあう 	<p>《力とてこ》</p> <ul style="list-style-type: none"> 力の大きさを着力点によってとらえさせる <p>※おもりの位置をかえても、その重さはかわらないが、傾けるはたらきがわかる</p>	
			<p>《風と風車》</p> <ul style="list-style-type: none"> 風の力をおもりの重さにおきかえさせる (異質なものの力くらべ) ※風車が物を動かすはたらきのちがいは、おもりの重さでくらべられる(ゴム・バネ) 		<p>《力とてこ》</p> <ul style="list-style-type: none"> 力をおもりの重さにおきかえさせる ※力の大きさと重さ 	
		<p>《ロープウェーを動かそう》</p> <ul style="list-style-type: none"> おもりの重さの大小と勝ち負けの関係をとらえさせる (同質なものの力くらべ) ※おもりの重さのちがいによって動きにちがいがあことに気づかせる 		<p>《おもりとてんびん》</p> <ul style="list-style-type: none"> おもりの重さの大小と勝ち負けの関係をとらえさせる。 		
	<p>《帆かけ舟を動かそう》</p> <ul style="list-style-type: none"> 風の力を体感させる 《※風やゴムなどのはたらきに気づかせる》 	<p>《ロープウェーを動かそう》</p> <ul style="list-style-type: none"> おもりの力を体感させる 	<p>《風と風車》</p> <ul style="list-style-type: none"> 風の力を体感させる ※風の強さによって風車の回り方にちがいがあること 	<p>《おもりとてんびん》</p> <ul style="list-style-type: none"> 力の大きさを体感させる ※物の重さしらべ、重さの保存、重さとバネののび 	<p>《力とてこ》</p> <ul style="list-style-type: none"> 力の大きさを体感させる ※てこを使うと小さい力で重い物を動かすことができる 	
<p>学 年</p>	<p>1 年</p>	<p>2 年</p>	<p>3 年</p>	<p>4 年</p>	<p>6 年</p>	
<p>指導の手だて</p>	<p>速さ、距離を核にして</p>	<p>力くらべを核にして</p>		<p>位置を核にして</p>		

III. 実践と考察

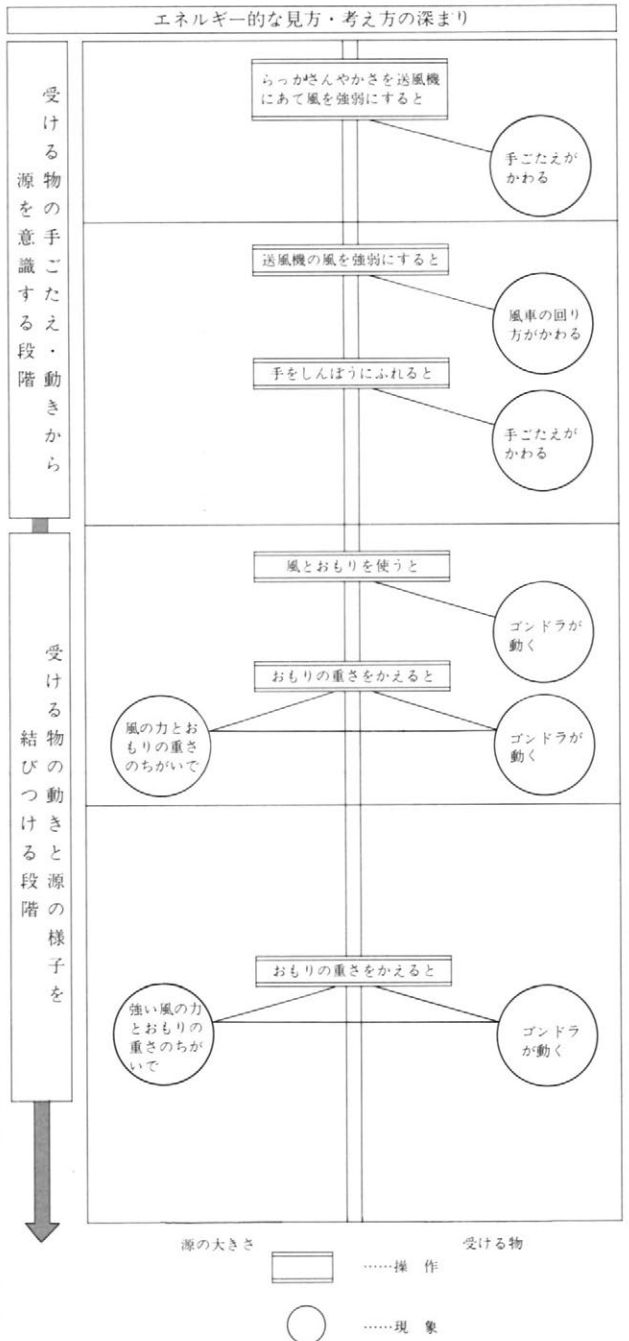
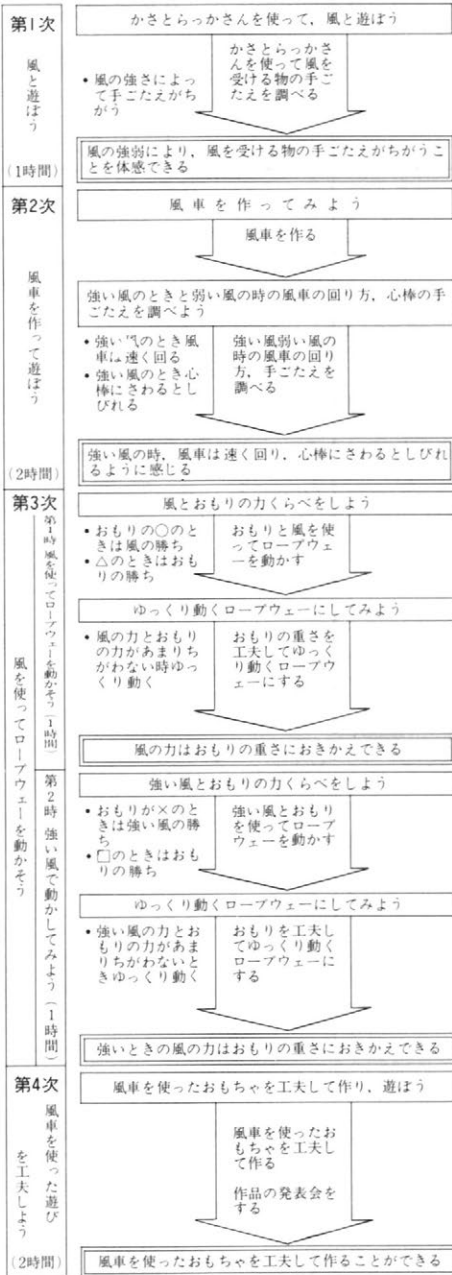
(3年生「風と風車」の指導より)

〈指導目標〉 風車が回っているようすを調べ、風の強さによって物を動かすはたらきにちがいがあ
ることを理解させる。

㊦ 風の強さによって、風車の回り方にちがいがある。

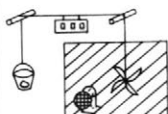
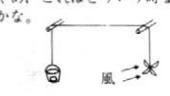
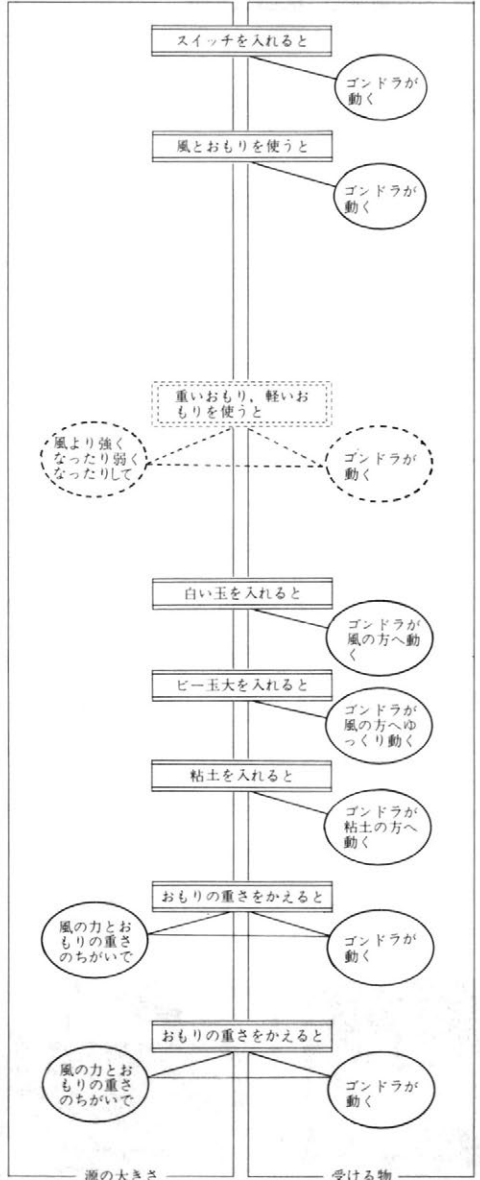
㊧ 風車が物を動かすはたらきのちがいは、おもりの重さでくまられる。

〈指導計画〉 (全7時間)



〈本 時〉

- (1) 目 標 ロープウェーを使って風とおもりの力くらべをし、風の力はおもりの重さにおきかえができることに気づく。
- (2) 準 備 ロープウェーの台(9台)、送風機9台、風車・おもり(粘土、発泡スチロール球、ビー玉大と小2個)
- (3) 展 開

過程	ねらいと教師のはたらきかけ	子どもの思考と反応	エネルギー的な見方・考え方の深まり
<p>問題を 持つ</p> <p>調 べ る</p> <p>ま と め る</p>	<p>1. 本時の方向</p>  <ul style="list-style-type: none"> ロープウェーが動くの演示(スイッチを入れたら切り切ります) <p>2. 問題と予想</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 風とおもりの力くらべをしよう </div> <p>3. 調べる</p> <ul style="list-style-type: none"> どうだったかな。 <ul style="list-style-type: none"> 風の勝ちの時、おもりが勝ちの時、ひきわけの時 じゃあ、これはどういう時なのかな。  (動かない状態) <p>4. まとめる</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> ゆっくり動くロープウェーにしてみよう </div> <ul style="list-style-type: none"> カップにはおもりを入れてもたくさん入れてもいいよ。 ゆっくり競争をしよう。 	<p><見る></p> <ul style="list-style-type: none"> あつ、動いたぞ。 いったい何がかくしてあるのかな。 みたいな。 風で動かしているんだ。 スイッチを切ると、またもとへもどるぞ。 おもりのせいかな。 やってみたいな。 <p><見通しを持つ></p> <ul style="list-style-type: none"> きつと軽いおもりの時は風が勝つぞ。 ものすごく重たかったらおもりが勝つだろうな。 とまったときは、どう考えたらいいのかな。 <p><ためす></p> <ul style="list-style-type: none"> 白い玉(軽い)を入れたるとものすごく速いぞ、風の勝ち。 ビー玉小2個のときもやっぱり風の勝ちだ。 ビー玉大のときは、ちょっとゆっくりだな。 ビー玉大とビー玉小1個のときはものすごくゆっくりだ。 粘土を入れたらとまったぞ。 はんたいに動き出したぞ、おもりの勝ちだ。 <p><話し合う></p> <ul style="list-style-type: none"> おもりが軽いときは風が勝って、おもりが重いときは、風がまける。 <p><見る></p> <ul style="list-style-type: none"> 風の力とおもりの力がいっしょのときじゃないか。(ひきわけ) <p><工夫する></p> <ul style="list-style-type: none"> おもりをいろいろと入れかえて、ゆっくり動くロープウェーにする。 <p><競争をする></p> <ul style="list-style-type: none"> 風の力とおもりの力のちがいを少なくするといいぞ。 	<p>エネルギー的な見方・考え方の深まり</p>  <p>スイッチを入ると → ゴンドラが動く</p> <p>風とおもりを使うと → ゴンドラが動く</p> <p>重いおもり、軽いおもりを使うと → ゴンドラが動く</p> <p>風より強くなったり弱くなったりして</p> <p>白い玉を入れると → ゴンドラが風の方へ動く</p> <p>ビー玉大を入れると → ゴンドラが風の方へゆっくり動く</p> <p>粘土を入れると → ゴンドラが粘土の方へ動く</p> <p>おもりの重さをかえると → ゴンドラが動く</p> <p>風の力とおもりの重さのちがいで</p> <p>おもりの重さをかえると → ゴンドラが動く</p> <p>風の力とおもりの重さのちがいで</p> <p>源の大きさ 受ける物</p>

〈本時の授業の流れ〉



“ちょっと見とってよ、スイッチON”

C： Gondola!! (拍手)

T： Gondolaかな。ようし、取ってみるよ。

(幕を取り去る)

C： あっ、やっぱりそうだった。(拍手)

T： みんなが言った通りやけど、ちょっと見とってよ。(スイッチON)

C： あっ、わかった、わかったぞ、はい。

C： あっ、動いていくぞ。

C： 中になにかあるぞ。送風機だ!!

C： あっそうか、わかった。

奈々： あのね、予想やけどね、その中に送風機がはいっとると思う。それで風車かなんかでそのひもを動かしとる。(拍手)

友紀： あのね、そのところ(暗箱をさす)に送風機がはいっていて、そして前に風車があってね、風車の棒みたいなのところがあるでしょ、そこに糸がまいてあって、その羽根が動いていくもんで、棒が回って糸がまいていく。(拍手)



1. 事象提示

T： ロープウェーを黒幕でかくし、机の上ののせる。

C： あれ大きい

C： なんだろう。

T： じゃあ取ってみるよ。(暗箱を取り去る) もう一回やってみるよ。

C： あっ、行った、行った。速い、速い。あっ、ちんぼつ。

T： きょうは、この風を使って、風とおもりの力くらべをしようと思うの。

〈このあと、風とおもりの勝ち負け、ひきわけについて子ども達と約束をした。〉

2. 問題 風とおもりの力くらべをしよう

3. 調べる



“さあ、どっちが勝つか”

各グループにロープウェーの台、送風機、おもりなどを配ると、子ども達は、それぞれに調べはじめた。おもりとしては、ビー玉大小、粘土、発泡スチロール球を用意した。

まさつ及び送風機の規格のちがいなどで実験結果には多少差もみられるが、各グループとも、風対ビー玉、風対発泡スチロール、風対粘土等の力くらべに挑戦していた。



“やった!! 風の勝ちだ!!”

—— 子どものノートから ——

㊦大きい粘土を入れたら、ゴンドラが少しずつおもりの方に動いた。

このしょうぶ、おもりの勝ち

粘土の小は、風力もやくにたたず、動かない。粘土の方にもゴンドラは動かなかつた。

このしょうぶ、ひきわけ

ビー玉の大きいのは、おもりの重さがたりないので、それに、風はどんでん回っていく。

このしょうぶ、風の勝ち

小さいビー玉を2つ入れると、風の方が強くて、ゴンドラは風車のほうに動いた。

このしょうぶ、風の勝ち

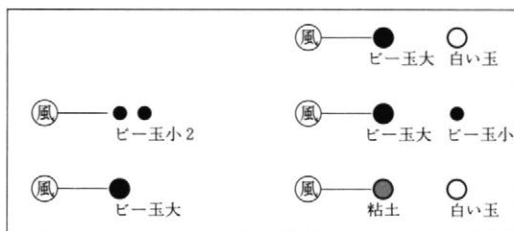
4. 見直す

ゆっくり動くロープウェーにしよう



“風の力とあまりちがわんぐらいにするといいんじゃないかな”

この中で子ども達の活動をみてみると、次の様であり、いずれも、風とおもりの重さの力関係を意識して取り組んでいる姿であった。



—— 子どものノートから ——

㊦風とおもりのちがいで、風の力の勝ち、おもりの力の勝ち、そういうことがきまっていくなことがわかった。いちばんゆっくり動かすには、風の力より少しぐらい重さが少ないぐらいのおもりを入れればよい。

〈評価と考察〉

学習前後において、3年生での基本内容がとらえられたか、その変容を次の調査で調べてみる。

調査問題1. ロープウェーが動く事象をみせ、なぜ動いたのか、その理由を記述させる。

調査問題2. エレベーターで、おもりを入れたカップが持ち上がる事象を見せ、なぜ、持ち上がったのか、その理由を記述させる。

調査問題3. バネがのびる事象を見せ、なぜのびたのか、その理由を記述させる。

調査の方法

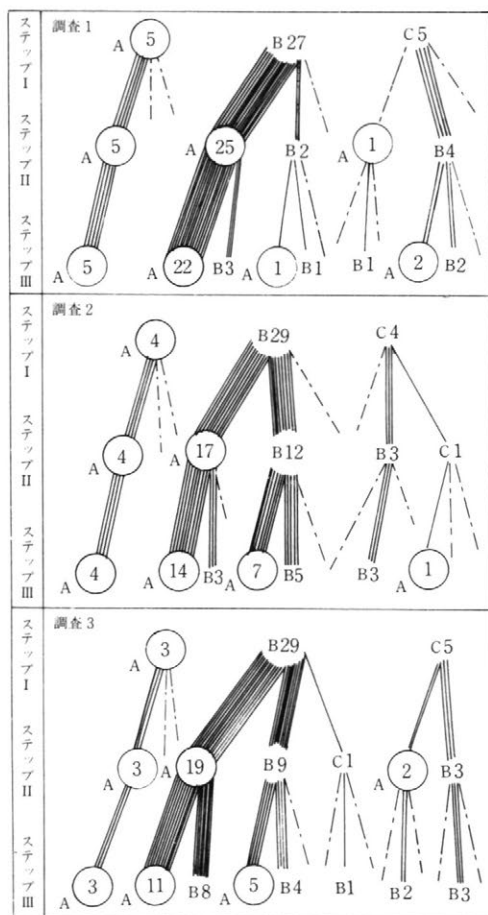
上の3つの問題について、学習1か月前、学習直後(第三次第1時終了後)、学習1か月後に調査し、自由に記述させた内容を次の3つのカテゴリーにわけた。

- A(本質型) 風とおもり、風とバネの力くらべの関係でとらえているもの。
- B(現象型) 風車が回るから、糸をまくから、風があるから等、現象的にとらえているもの。
- C(その他、不明、無答)

(この調査結果については紙面の都合上省く)

—各調査結果を樹型図に—

※図の中で、○印は風の力とおもりの重さを結びつけた子、---は、反応がなかったことをあらわしている。



この調査3については、この中で用いたバネが初めて体験するものであり、従って、本質型の数値が下がったと思われるが、特に調査1の結果では、ステップIからステップIIで変容しなかった者は2名(約6%)で、ほとんどの者を変容させることができた。また、学習1か月後では、A(本質型)で2.7%の減少しかみられず、いったん獲得したエネルギー的な見方・考え方が持続していることがわかる。この風車での指導が有効であったという裏づけになるのではないだろうか。ただ、問題点は、調査2、調査3、にみられるように、本質型の数値が低くなっており、その見方・考え方を他の場面でもあてはめていくという点に弱さがみられるということである。指導構成に問題があるのかそれとも他に問題があるのか、今後の課題として追究していきたい。

いずれにしても、“風とおもりの力くらべ”の活動が、子ども達にとって極めて印象に残ったものであり、さらに、“風の力”と“おもりの力”とを結びつけて考えさせられたという点、今後の実践にあたっての大きな励みとなった。

風と風車の勉強をふりかえって

この風と風車の勉強をして、ぼくがいちばんたからものになったことは、おもりと風の力くらべの事です。どうしたらゆっくり動かか、どうしたら風の勝ちか、おもりの勝ちか、など調べました。そしてゆっくり動くときは、ひとつひとつの力がほんの少しちがう時、力の強い方へ動くということ、速い時は、ひとつひとつの力がすごくちがうとき力の強い方へ動くということ、動かない時は、どちらも力が同じとき、ということがわかりました。風もおもりも力を持っているんだなと思いました。

IV. 今後の課題

このテーマで取り組んで約5年がたつが、今後は、比較検証等実施し、子どもサイドからの研究の裏づけを試みていこうと考えている。そしてこの研究をさらに深まりあるものとしていきたい。

〈講 評〉

(東京都大田区立調布大塚小学校長 中島 芳之)

◇ 「エネルギー的な見方・考え方の指導」について

今日の理科教育は、一面で自然を調べる能力と態度を育てることをねらっているとともに、他面では、自然の事物・現象についての理解を図ることを目的にしており、加えて自然を愛する心情をも培うという、正に人間教育の一環を担っていることはまちがいない。

このような見方からいえば、本研究は、児童に対して自然の事物・現象の理解をどのように進めることが望ましいかを、理論と実践の面から深めようとしたものと理解される。

精選された内容を生かして、小・中・高一貫の理科教育を進めるには、研究者は現在の学習指導要領に示された内容のうちの熱・光・音・力・電気・磁気などを同じなかまとしてとらえることができるような見方・考え方——エネルギー的な見方・考え方——ができるように児童を育てていくことが大切だとしている。

そのような見方・考え方を育てるために、「力教材」全体を、「源がある」「受ける物がある」「大きさがある」などの窓から分析する試みをし、さらに一步を進めて、学年の指導の重点をしぼっている。

このような力教材の系統の上に位置づけられた第3学年「風と風車」のユニークな展開案を作成し、その中の1時間分を、開発した教具（ロープウェー）を用いて、風の力はおもりの重さにおきかえることができることに気づかせる実践をし、記録したのが本研究である。

授業記録とともに、調査（評価）とその考察までくわしく行った熱意あふるる研究である。折角の研究であるので、今後いっそう研究が深まることを願い、若干提言をしたい。

各学年の内容をみると、それぞれに開発された教具があることがうかがえる。本研究は第3学年の児童の学習を対象にしているが、第2学年のロープウェーで学習したものが、どのように生きるのか、つまり展開案作成にあたって、3年生としてどのような活動を期待できるものとして想定するか、実際の授業で、想定した活動を児童が実際に行うことができたか。このような内容の実践報告が今後に望まれる。

このようにして、単に1学年のみでなく、前の学年、次の学年との児童のかかわりを実践的に指導研究していく中に、仮説としての系統表、つまりここでは、エネルギー的な見方・考え方の連続的な育ち——の正しさが確かめられていくと考える。

大きいテーマであるので、熱意あふるる研究者のご努力で、さらに研究が深まることを願う。

5. 探究と発見を重視した理科指導法の研究

創造性と科学的思考力の育成をめざして



東京都江戸川区立篠崎小学校
鈴木 真理子

I. 主題設定の理由

理科教育の目標の中に「自然を調べる能力と態度の育成」がある。この目標の中心に「疑問をもち、探究し発見する能力と態度」を置いて、指導法の研究に取り組んできた。

自然を調べることは「なぜだろう？」という、疑問をもつところから出発し、そこから探究活動が行われ、発見に至る。このような学習過程では、創造性と科学的思考力が要求され、伸ばされていくのである。発見の喜びは、次への学習意欲へとつながり、「もっと、調べてみよう」という、主体的学習が可能になる。

テレビや図鑑などで、概念的に、単なる知識として、頭につめこんでいる傾向が多い。情報化社会の特徴として、理科にかぎらず、すぐに、簡単に情報を手に入れることができるからである。それで、安易に、「わかった」と思いこんでしまうのである。これは、教師の方にも責任がある。教具を整備するのが大変、時間がかかる、教材をより効果的に組み立てるのが面倒などから、探究的に、実験や観察を行うことが少ないからである。理科教育で大切なのは、五感を通して体験させることである。そのために、自然に接する機会を多くもち、自然に親しむ態度や心情を育成することである。こうして、興味や関心をもたせ、主体的に自然へはたらきかけ、探究的に観察や実験を行う態度を養っていくことが大切である。

本校の教育目標に「よく考える子」がある。表面の現象だけで、すぐ結論を出したりして、じっくり考え、原因、結果の関連までとらえることができない子が多い。これは、理科教育だけでなく、生活面も含んだ、いろいろな場面で見られる。予想をたて、あらゆる要因を分析、整備、統合して考えていける、児童を育成するために、このテーマで研究を進めてきた。

II. 研究のねらい

探究と発見は、ひとりひとりの子どもが、自然と対話するところに生まれる。この自然との対話

の場が、実験や観察である。疑問をもち、探究し発見するためには、ひとりひとりの児童が、自然の事象と対話のできる場が必要であり、観察と実験の場を与えるために、「観察と実験の個別化」の研究に力を注いできた。そのためには、実験、観察のあり方の改善とともに、教具の工夫、開発にも力をいれた。

学習効果を高めるには、「なぜだろう?」という疑問をもたせることである。問題意識を高める、現象の提示や個別化を図る教具により、主体的に取り組む態度を養っていくことを第1の目標とした。第2には、探究過程の構成の工夫である。これは、なぜ解きの過程であるとともに、科学の方法を学び、身につけていく過程でもある。第3に、できるだけ自然に触れさせる機会をもつことにし、自然に対する驚きから、自然へはたらきかけ、自然の事物・現象についての理解を深めさせ、自ら進んで調べる態度の育成をねらった。

III. 研究の内容と方法

研究主題解明のため、研究授業を通して研究を進めてきた。研究授業をするにあたっては、児童の創造性や科学的思考力を伸ばすための指導法に創意工夫をこらした。また、児童の理科学習に対する興味や関心、教材に対する疑問点、意識など実態を調べ、指導過程の中に取り入れ、十分活用できるようにした。

1. 研究の経過と内容

(1) 問題を明確にとらえさせ、探究心を引き出す手だて

探究する心は、「なぜ?」という疑問に根ざし、解決への予想がたったとき、一段と深まり方向づけられる。それには、「問題意識を高める現象の提示」が大切である。現象とどんな対話の場を構成すると、意図する探究意識は深まるか。また、実験の個別化の基本的要件は何か。この問題の解明のため、次の実験授業を行った。

〈6年 単元 「地層」〉

(2) 児童の考えや工夫を生かす探究過程の構成と教具の開発

児童が自分の予想にもとづいて、実験と観察を進める過程で、探究する心は深められる。めあてが明確である時、方法についての工夫も生まれてくる。課題が意識づけられた段階で、方法、用具、手順について考えさせ、思い切り取り組める探究時間をおく。また、個別的な予想に即し、なぜ解きの過程を深める教具の基本的要件は何か。この問題の解明のため、次の実験授業を行った。

〈4年 単元 「雨水や川の水の流れ」〉

(3) 類似点の追求を通して発見に導く探究過程の工夫

現象にひそむ原則や共通性は、類似点や相異点を追求することでも発見できる。前時までの学習で身につけた学習方法を新しい現象にあてはめ、探究を進める学習過程の構成は、学習経験の豊かな高学年では、特に重視したい。「太陽と月」の学習が、「星の動き」の探究にどのように生きるか。この問題解明のため、次の実験授業を行った。

〈5年 単元 「星の動き」〉

2. 研究にあたって特に留意したこと

地域的条件から、現地学習が困難でも、年度当初の教育課程に組み入れ、1回は、現地へ行き、観察させた。「地層」や「雨水や川の水の流れ」がそれである。また「星の動き」のように、夜間学習が必要なものに対しては、学習の方法、手順について、十分指導し、家庭の協力も願った。探究し発見させるためには、自分の目で見、確かめさせることが、欠かせないからである。

IV. 実践事例

1. 問題を明確にとらえさせ、探究心を引き出す手だて

——— 6年 「地層」の指導記録 ———

① 単元の目標

- 土地には、地層でできているものがある。
- 地層は、重なり方・厚さ・広がり・含まれているものなど、つくりの特徴がある。
- 地下水の通り方は、地層のつくりと関係がある。
- 地層は、おもに流水のはたらきでできる。

② 指導計画（10時間）

- 第一次 地層についての話し合い…………… 2時間
- 第二次 地層の観察…………… 8時間
 - ア 野外観察（3時間）
 - イ 野外観察の記録を整理し、地層についてまとめる（2時間、本時 $\frac{2}{2}$ ）
- 第三次 地層のでき方…………… 3時間

③ 本時の目標

- 砂は水を通しやすく、粘土は水を通しにくいということに気づくことができる。
- 地下水は、水を通しやすい層の下に、水を通しにくい層がある場合に湧き出してくることに気づくことができる。

④ 本時の展開

学習活動および内容	児童の反応	指導上の留意点
<p>1. 観察記録を見ながら、地下水について話し合う。</p> <p>2. 地下水がしみ出るわけを、地層模型を作り、実験で調べる。</p> <p>①地層模型を作る。</p> <p>②地層模型に水を入れ、しみこむ様子としみ出る様子を観察する。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 入れた水はどこへ行くのか。 • どの排水口からいちばん水が出るか。 • いちばん水が出ている排水口の、上下の地層の種類を調べる。 <p>3. 粘土と砂をプリンカップにとり、どちらが水を通しやすいか調べ、地下水がしみ出すわけを考える。</p> <p>4. 本時のまとめと次時の予告。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 粘土層の上から、地下水は出ていた。 • 水は、下へ下へとしみこんでいく。 • 小石や砂の層は、しみこむのが速い。 • 下が粘土層になっていると、水はしみこまず、排水口から、水が流れ出してしまう。 • 砂は水を通すが、粘土は、水を通さない。 • 地下水は、水を通しにくい、粘土層の上から、しみ出す。 	<ul style="list-style-type: none"> • 野外観察を想起させ、地下水が湧き出していた様子を発表させる。 • 採集してきた粘土は、かわいてきたので、水でぬらしながら、ていねいに作っていく。 • 片側に少量水を入れ、しみこむ様子を視覚的にとらえさせる。 • まん中に、少しずつ水を入れさせる。 • 4人一組の班で、実験する。 • 2人実験でやり、砂は水を通しやすく、粘土は水を通しにくいことを理解させ、どんな時に、地下水が湧き出すか、考えさせる。

⑤ 評価

- 砂は水を通しやすく、粘土は水を通しにくいということがわかったか。
- 地下水は、どんな時に湧き出してくるかがわかったか。

⑥ 指導過程の工夫

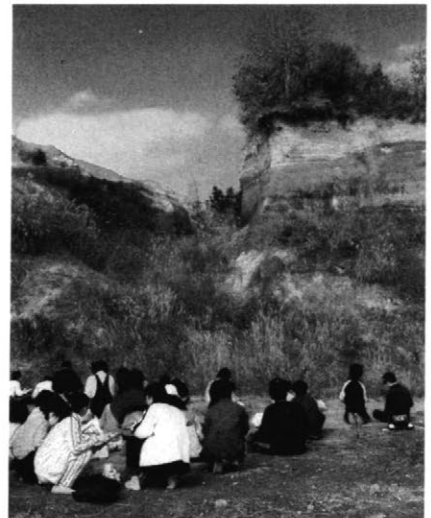
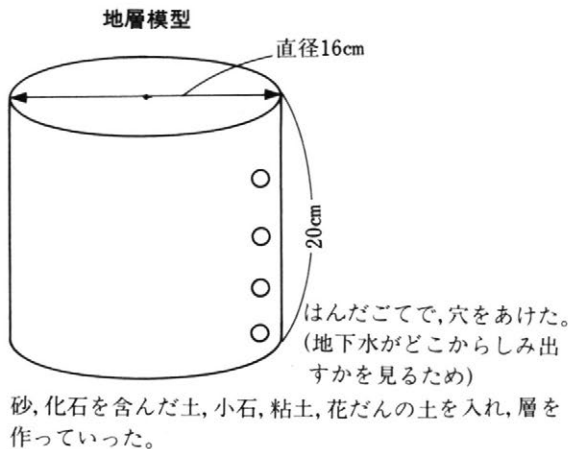
- 地層の学習では少なくとも1回は現地に行って、実物に触れさせ、観察させたい。地域的条件下から何回も現地学習することは無理なので、前もって現地の調査を十分にし、指導計画を綿

密にたてた。

- 現地学習の候補地をできるだけ集め、条件のよいのを選ぶようにした。

(地下水がしみ出ている。化石をふくんでいる。層理が、はっきりしている。採集できる。交通の便がよい。)

- 教室で十分観察、実験できるように、現地の土、砂、粘土、化石などを採集すると共に、現地の写生を、できるだけ正確にさせた。写生は遠くからと(全景が入る程度)近くの(粒が見える近さと1~2mの所)計3枚書かせた。
- 教室で地層の模型を作り、実験で確かめていった。地層模型では、採集してきた現物を使い、できるだけ現地を再現させ、興味、関心を高めていった。
- 地層の模型は、透明の下敷き2枚を工作し、上があいた円筒を作った。実験の個別化をねらい、4人一組で作らせた。4人一組としたのは、粘土をぬらしながら、時間内でつめるのに、4人は必要だったからである。
- どこから地下水がしみ出すか、なぜ、粘土層の上から水がしみ出すか、科学的に考えさせた。



⑦ 児童の実態と児童の感想

- 見たことがある————— 8人
 - 車やバス、電車からチラッと見たことがある— 5人
 - 初めて、実地見学で見た————— 26人
- (さわってみたのは3人)

<日記より>

- 理科の地層を見に行つて、わたしはこんなにすてきな地層を見たのは初めてでした。ものすごい地層を見られたので、うれしかった。(N. Y)

- はっきりくっきり地層が見えちゃう！ 何万年もむかしの土や石、貝。すてき。むかしの物がそのまま残っているなんて！ そんなわけで地層を採集した。スケッチしたり、シャベルでほったりして……。また行けるといいなあ。(Y. T)
- 地層が奥の方まで続いていることや、どんな所から水がしみ出ているかもわかったし、急な所を登っていくのも楽しかった。こういう研究なら、何回やってもいいなあと思いました。(H. H)
- 石をひろってさわってみたりしていると、理科の本にもものっているように、やっぱり川原の石に似ていました。わたしは、何万年、何十万年もたって、こんな土、粘土、小石がつもってできるなんて不思議だと思った。地層を見て、とても勉強になった。(M. R)
- 今日は、地層を見に行き、とても楽しかった。こんな近くで地層を見たのは、初めてでした。前に、車の中から地層を見たことはあるけれど、近くで見ると、とってもおもしろい。(S. E)

⑧ 指導結果の考察

プリンカップでの砂と粘土の水のしみ出し方は、今までの経験からすぐに予想がたち、理解ができた。児童の感想にもあるように、現地学習の効果は大きいし、問題意識をもたせ、観察させるためにも、できるかぎり取り入れるべきだと思う。

千葉市誉田の瀬又の貝層と地層、京成成田の地層へ行ったのだが、工事され、明日はどうなっているか、わからないほど、目まぐるしく変わる今日、常に新しい情報を手に入れる必要がある。継続して指導できるよう、スライド作りやビデオ作りなど、記録をきちんとしておくことよい。地層模型は、水そうでもよいが、費用節約し、身近なものを利用して、手づくり教材の開発と、児童と共に作る意義から、上記のようになった。できるだけ現地の土を使うことから、水そうでは大きすぎ、それだけ土を使うので、班全部でやるには土が不足してしまうこともある。ビニルパックの正油の入れ物でも作ってみたが、いちばん広い所で切ってみても、せまく、作業がしづらく、だめだった。分担を考慮した上での、実験・観察の個別化を考える必要がある。個別化を進めるためには、それに伴って、教具をそろえる必要があり、そのための、教具の工夫・開発が大切になってくる。

2. 児童の考えや工夫を生かす探究過程の構成と教具の開発

——— 4年 「雨水や川の水の流れ」の指導記録 ———

① 単元の目標

- 雨水や川の水の流れは、土地をけずったり、石や土などを流したり、つもらせたりすることを理解させる。
- 川原や川岸の様子は、川の水の流れや、水量の違いによって変わることを理解させる。

② 指導計画（10時間）

- 第一次 雨水の流れ…………… 4時間
- 第二次 川の水の流れ…………… 6時間
 - ア 川の水の流れと周囲の様子を地図や写真をもとに調べる…………… 1時間
 - イ 現地学習（遠足とあわせて観察）…………… 2時間
 - ウ 現地学習の観察のまとめ…………… 1時間
 - エ 川の水のはたらきを資料と模型をもとに調べる…………… 1時間（本時）
 - オ まとめの問題について話し合う…………… 1時間

③ 本時の目標

現地学習で観察した流水のはたらきを、川の模型を使い、とらえることができる。

④ 本時の展開

学習活動および内容	児童の反応	指導上の留意点
1. 現地学習でわかったことを発表する。	<ul style="list-style-type: none"> • 小さい水の流れが集まって川になる。 • 上流の石はとがっていて下流は丸い。 	<ul style="list-style-type: none"> • 野外観察を想起させながら発表させる。
2. 川の水のはたらきを川の模型で調べる。 <ul style="list-style-type: none"> • 川の水のはたらきを予想する。 • 川の模型を使い実験する。 • わかったことをワークシートに記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> • 川の外側は流れが速く内側はおそい。 • まっすぐな流れではまん中が速い。 • 土をけずる、砂や小石をはこぶ、土をつもらせる。 • 土や砂は内側にたまる。 	<ul style="list-style-type: none"> • 川の模型を使って各班で実施。 • 川の傾きを固定する。 • 水量は各自工夫させる。 • おがくず、小石は自由にやらせ、土は指示をあたえる。 • 班で協力し実験させ、文と図でまとめさせる。 • うまく実験している班を紹介する。
3. 実験の結果を発表する。	<ul style="list-style-type: none"> • 外側の流れが速い。 • 土や砂、小石をはこぶ。 	<ul style="list-style-type: none"> • 現地学習でのスライドと対比させ、実験の結果を考察させる。
4. スライドを見て、実験と対比し、わかったことを発表する。		
5. 模型とスライドの関係からまとめる。	<ul style="list-style-type: none"> • 川の内側は流れがおそく、土や小石をおいていくが、外側は流れが速く、土、小石を流す。 	
6. 次時の予告。	<ul style="list-style-type: none"> • 岩やがけを長い間にけずる。 • 川のはたらきとして、けずる、はこぶ、つもの3つがある。 	

⑤ 評価

流水実験から、土をけずる、はこぶ、つもらせるの川のはたらきがわかったか。

⑥ 指導過程の工夫

- 本単元は、流れる川の水が、自然の中で地形まで変えてしまう、自然界の大きな力に、関心をもたせることをねらいとしている。現地学習により、自然の現象を目でとらえ、体験を通して学習するのが理想だと考えるが、地域的に、何度も現場へ行くことは困難なので、現地学習の他に、自作した模型とスライドを活用し、補うようにした。
- 川の模型は、児童自ら、直接手を触れる機会を作るため、班に1つとした。
- 地層の時と同様に、現地の実踏を十分にし、指導計画を練った。
- 現地で十分時間をとれないので、効果的に進めるため、観察の目的、方法、手順を前もって、指導した。
- 1年「石あつめ」2年「砂と土」の学習を想起させながら、本単元の指導にあたった。
- 上流、中流の様子が見られる場所を選んだ。
- 上流、中流の石を採集させ、違いを発見させた。
- 観察記録は、図と文で、できるだけ、細かく、記入させた。

⑦ 児童の実態と児童の感想

- 川の下流近くの学校なので、上流、中流には遠く、観察させるのが困難なので、川の模型を作った。
- 川の上流へ行ったことのある児童は3名で、経験に乏しい。
- 川の模型作りで、できる所は、児童も手伝い、関心、意欲を高めていった。
- 川の模型で実験できて、「おもしろかった」「楽しかった」「よくわかった」などの反応があった。

⑧ 指導結果の考察

現地学習で実施した観察内容に重点をおき、モデル実験との対比から理解させようとねらい、現地学習を進めた。自然に触れることにより、おどろきから、興味関心も高まり、意欲的に学習するようになる。遠足と合わせてだが、現地学習をしたのは効果があった。それは、観察記録が細かく書かれていたし、現地学習の発表も活発だった。

川の3つのはたらきを明確にとらえさせるため、おがくず、土、砂、小石、土（砂、小石まじりの土）の5種類用意した。川のはたらきのけずる実験は、土のかたまりをたくさんおいて水を流すか、モデルの川に土手を作ったり、底にしきつめて水を流すと、よくわかるようである。少量の土だと、すぐ流れてしまい、流すはたらきのみを目を奪われ、けずるはたらきを、視覚的にとらえることが困難だからである。後日、児童はいろいろ工夫し川のけずるはたらき

を目でとらえていた。

川の傾きを固定したのは、けずる、はこぶ、つもの3つの川のはたらきが、顕著に出、児童がよく理解できるようにするためである。これは1つの模型で、上流、中流、下流を見るため、場合によっては、川の傾きを固定せず、児童に自由に操作させるとよい。つまり、例えば上流だけを見る時は、川の傾きを大きくするのである。

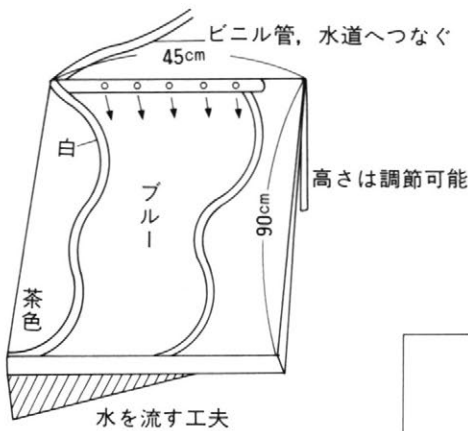
児童の考えや工夫を生かすため、5種類の流すものは自由にさせ、水量も自由に調節させた。土や小石などをどこに、どんなふうにおくかも、各自工夫し考えさせた。ここで、テーマ「探究と発見」をねらったわけで、児童の創造性と科学的思考力の育成をめざした。また、テーマにそうよう、実験の個別化をねらい、喜びをもって学習できるようにした。個別化というのは、一人でやるとはかぎらず、単位でやるということで、この場合、4人一組とした。なぜなら、水の調節、砂や土をおく、流れ具合、バットにたまった水の処理など、4人は必要だからである。つまり、4人一組で1単位ということなのである。

⑨ 教具の工夫と開発

前にも述べたように、地理的条件から、何度も現地に行くことは困難なので、川の模型の具体物を与え、現地学習の内容を更に深めさせるようにした。また、各班に与えることにより実験の個別化をねらった。

● 製作上、注意したこと

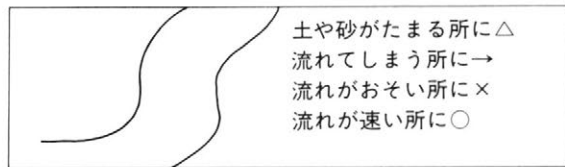
- ㊦ 固定したビニルホースに数個の穴をあけ、均一の水の流れを作った。
- ㊧ 川の水のはたらきが顕著に出るよう、川を蛇行させた。
- ㊨ 川の蛇行を出すため、木材を細かく切り、木工ボンドではった。
- ㊩ 岸のすきまをうめるため、紙粘土と木工ボンドを使用した。
- ㊪ 高さは、調節できるように工夫した。(7cm～)
- ㊫ 川の土手の木片の高さは、2.5cm。
- ㊬ ビニル管蛇口に取りつけ、強弱の水流を作った。
- ㊭ 川の色をブルー、土手を白、まわりを茶色にし、水の流れがきわだって見えるようにした。
- ㊮ 模型のサイズは、横45cm、たて90cmである。
- ㊯ 砂や土を流すため、水道には、バットと台所用ザルをおいた。
- ㊰ 教師用も含め、全部で12こ作り、4人に1つ、わたるようにした。



自作スライド(高尾山と高尾山付近の川)

- 上流の水の流れ
- 中流の水の流れ
- 川の内側の水の流れ
- まっすぐな川の流れ
- 川付近の岩場の様子
- 上流の石
- 中流の石
- 川の外側の水の流れ

ワークシート



3. 類似点の追究を通して発見に導く探究過程の工夫

——— 5年 「星の動き」の指導記録 ———

① 単元目標

ア 知識・理解

- 星には、明るさや色の違うものがある。
- 星の集まりは、時間がたつと位置や向きが変わるが、ならび方は変わらない。
- 太陽の通り道の近くに見える星は、太陽と似た動きをする。
- 北の星は、北極星を中心にしてまわっているように見える。
- 星は、同じ方向に動き、一日たつとほぼ元の位置に見える。

イ 能力・態度

- 星の動きを的確に観察し、記録することができる。
- 観察記録を発表し合い、それを通して、星の動きのきまりを考えることができる。
- 観察や神話・伝説を通して、星に興味をもち、意欲的に学習する。

② 指導計画 (12時間)

- 第一次 夜空の星…………… 2時間
- 第二次 北の空と天頂に見える星…………… 3時間 (本時 $\frac{3}{3}$)
- 第三次 南の空に見える星…………… 4時間
- 第四次 星の一日の動き…………… 3時間

(プラネタリウム1時間を含む)

③ 本時の目標

北極星のまわりの星は、北極星を中心に時計と反対まわりに動くことと、天頂近くの星は、東から西へと動くことを観察記録とかさの実験から気づくことができる。

④ 本時の展開

学習活動および内容	児童の反応	指導上の留意点
1. 今までの観察について話し合い、観察してきた記録をくらべ、星の動きについて話し合う。	<ul style="list-style-type: none"> 時間と共に星は動いている。 時間がたっても同じ高さで動いている記録があるが、正しいのだろうか。 	<ul style="list-style-type: none"> 神話でよく知られている星や、児童が見ている星をビデオでうつし、学習への興味をおこさせる。
2. 星の動きを、かさを使って班で実験し、わかったことをノートにまとめる。 <ul style="list-style-type: none"> カシオペアの動き。 白鳥座の動き。 	<ul style="list-style-type: none"> 白鳥座は、東へ動くのだろうか。 カシオペアは時間と共に上へあがってきた。 白鳥座は東から西へ動いている。 	<ul style="list-style-type: none"> 児童の記録をOHPでうつし、話し合わせる。 かさにシールをはりまわして調べさせる。かさの向き、傾き、まわし方を考えさせながらやらせる。
3. わかったことを発表させ、星の動きについてまとめる。 <ul style="list-style-type: none"> 班や個人で発表する。 みんなで話し合い、まとめたことをノートにとる。 	<ul style="list-style-type: none"> 北極星の近くにあるカシオペアは、北極星のまわりを時計と反対方向へ動いているように見える。 白鳥座は東から西へ動いている。 	<ul style="list-style-type: none"> 北極星は、はっておく。 1で話し合った、正しく書けている子の記録の日時にあわせてシールをはらせる。
4. 次時の予告。		<ul style="list-style-type: none"> 南の空の動き。

⑤ 評価

カシオペアと天頂近くに見える星の動きが時間と共にどうかかわるか、そのきまりがわかったか。

ア カシオペアは北極星のまわりを時計と反対方向へまわっているようにみえる。

イ 白鳥座は東から西へ動いている。

⑥ 指導過程の工夫

喜びをもって学習し、探究心をもたせるためには、星への興味・関心をもたせることである。興味・関心があり、はっきりした学習の目的がわかり、その方法がわかれば、探究心も更に強まり、発見の場ももてると思う。

- 方角を正確にとらえるため、方位磁針をひとりひとりにもたせ、明るいうちに八方位をおさえさせた。
- 東京で実際に見える、特徴ある星や星座の形を学習させ、頭に入れさせた。

- 北極星のさがし方を、いろいろの方法で教え、さがさせた。
- 星座早見ばんをひとりひとりもたせ、わからない星やはっきりしない星の時、これで調べさせた。
- 観察しやすいよう、透明のワークシートを用意し、これと同大の観察用紙を作った。
- 惑星と恒星の違いを教え、観察の時まごつかないようにした。
- 全天の動きを理解させるのだが、地域性を考慮して明るい星に目をつけさせ、少なくとも3つ、観察させた。星を3以上観察させたのは、星の並び方のきまりを知るのに、好都合だからである。
- 夏の大三角形とカシオペアに目を向けさせた。これは、明るくわかりやすいからである。この2つの星座は、星の動きだけでなく、北極星を見つける上にも大切な星である。
- 児童に興味をもたせることを第一の目的とし、星の伝説や神話をはじめ、星に関するできるかぎりの話を授業にはさんでいった。
- 本単元は、夜間、家庭観察が中心になるので、安全への注意を家庭と連絡をとると共に、観察の仕方を再三、確認していった。
- 4年の“太陽と月の動き”で経験している観察の仕方を思い出させ、太陽や月の動きと比べながら、空全体の星を観測させた。
- 児童の星への関心度の実態調査を綿密にし、指導へ役立てた。
- 探究学習を推し進めるための、教具の工夫を図った。透明ビニルがさを利用し、ミニプラネタリウムで、各班に実験させた。
- 観察経験を先にし、プラネタリウム見学は、まとめとして、とりあつかった。
- かさは固定せず、かさの向き、傾き、まわし方は児童にまかせ、星や星座の位置を考えて実験できる。科学的思考力をねらった。

⑦ 児童の実態と児童の感想（児童の実態は9月に調査）

ア 星の勉強について

1. 前から興味があった。	5人	11%
2. 興味が出てきた。楽しくなった。	39人	89%
3. いやだが、勉強だからやっている。	0人	0%
4. つまらない。やりたくない。	0人	0%

イ 星についての本

1. 読んだ	28人	64%	2. 読んでない	16人	36%
--------	-----	-----	----------	-----	-----

→ 1さつ 19人 2さつ 6人 3さつ以上 3人

ウ 知っている星座、星の名と実際に自分で見つけた星と星の名

星 座	知っている	自分で見つけた	星の名	知っている	自分で見つけた
わ し 座	77.2%	68.1%	カノーブス	0%	0%
おうし座	50.0%	0%	シリウス	13.6%	0%
さそり座	65.9%	2.2%	ベ ガ	95.4%	75.0%
ふたご座	36.3%	0%	カ ベ ラ	9.0%	0%
おとめ座	40.9%	0%	アークトウルス	2.2%	2.2%
みなみのうお座	65.9%	0%	リ ゲ ル	31.8%	0%
し し 座	29.5%	15.9%	プロキオン	4.5%	0%
はくちょう座	90.9%	75.0%	ベテルギウス	40.9%	4.5%
おおいぬ座	36.3%	0%	アルタイル	70.4%	70.4%
こ と 座	97.7%	40.9%	アルデバラン	13.6%	0%
ぎょしゃ座	15.9%	0%	アンタレス	20.4%	0%
うしかい座	15.9%	2.2%	ポルックス	13.6%	0%
オリオン座	88.6%	20.4%	ス ピ カ	18.1%	2.2%
こいぬ座	34.0%	2.2%	フォーマルハウト	20.4%	11.3%
こぐま座	100.0%	47.7%	デ ネ ブ	65.9%	52.2%
カシオペア座	70.4%	38.6%	レグルス	2.2%	0%
おおぐま座	86.3%	11.3%			

〈日記より〉

○ついに夏の大三角形を見つけ、とてもうれしかったです。それでやっているうちに、わたしはとてもおもしろくなりました。……みんなに聞いたりして、少しわかるようになりました。

(M. K)

○星を見た。雲がいっぱいで見えなかった。でも、月がかくれたり、顔を出していた。とってもきれいでした。きのう、本当に空が星いっぱいになった夢を見た。カシオペアと白鳥座がきれいだった。(T. A)

○今日は、星のことをいろいろ教えてもらって、夜にだいたいその通りにやりました。一回、家の前で見たら、いっぱい見えたのでお父さんとすぐ土手へ行きました。よく見ていると、

いろんな色にかがやいていてとってもきれいでした。ぼくも自分でUFO座というのを作りました。いちばんうれしかったのは、北極星が見えたことです。(S. M)

⑧ 指導結果の考察

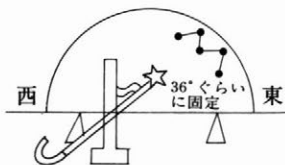
喜びをもって学習し、探究心をもたせるために、手にふれることのできない星を、かさのミニプラネタリウムという模型を作り、観察してきた夏の大三角形とカシオペアを再現させて、実験するという方法をとった。かさのミニプラネタリウムという、具体物を与えたことにより、学習への興味は高められ、効果はあった。空間の広がりとスケールの大きさをねらって、かさは天井からつるしたが、かさが天球のどこにあたるかということと、実験する児童が、どの位置にいるかの確認をしっかりしてないと混乱してしまう。かさの向きや傾き、まわし方は児童に工夫・発見させようとねらったが、わからないようであれば指示した方がよい。かさは、2時間おきくらいにまわさせ、じっくり観察させた方がよい。探究・発見するには、児童側にもそれなりの下地がないとできないので、場合によっては、かさを固定し、まわさせてもよい。

実態調査で、星への興味・関心をもっている子が11%だったが、授業が進む中で、全員が興味をもってきた。記録の方法の確認、星の伝説などの興味づけ、しっかりやってきた子をほめるなどの繰り返しの中で、全員が星を見る習慣がついてきたし、観察記録も正確になってきた。授業に入ったのは9月からだったが、現在もよく星を見ているようだし、望遠鏡や双眼鏡を買ってもらい、観察している子も何人かいる。児童の星に対する興味・関心が高まってきたのがいちばんの成果だった。

ア 先端に金具をつけ天井から固定(かさの傾き自由)



イ 角材と鉄製スタンドで固定



ア、イとも透明ビニルがさを使用



V. 研究のまとめと今後の課題

ア 低学年からの系統的指導の徹底を図り、科学的思考のできる児童の育成をめざす。

探究と発見の学習には、低学年からの積み重ねが極めて大切になってくる。低学年の理科では、できるだけ自然にふれさせての直接経験をさせ、高学年で科学的思考に基づいた予想をたて探究していくということが学習指導要領の理科で述べられている。どの教科もそうだが、知的好奇心をもって探究していくことは大事であるし、そこから発見の喜びも出てくるのである。低学年からの理科の見方、興味・関心なくしていきなり、高学年で予想をたてさせようと思ってもできない。観察や実験結果の処理についても、できるだけ正確に、手早く記録できるように訓練しておくことである。

イ 理科の施設、設備の充実を図る。

学習を効果的に進め、目標を達成するためには、施設・設備の充実は不可欠となってくる。今まで理科部を中心として、年度当初に緻密な予算計画をたて、整備、充実に努めてきた。今まで次のようなことをやってきた。花だんの拡張、観察池を作る、水田の整備、飼育小屋の整備・拡張、実験器具や標本・模型の整備・充実。

ウ 個別指導ができ、探究心をおこさせるような教具の工夫・開発を図ることは、児童の興味や関心を強め、学習意欲を高めるのにも、極めて大切である。また、自作教具の保管を工夫し、いつでもだれでも利用できるようにしておくことである。川の模型は、何回も使ううち、ボンドがはがれ、水がもれてくるので、ときどき修理してきた。

エ 探究心を促すためには、できるだけ自然に接する機会をもつことであり、年度当初の教育課程に実地見学を組み入れ、計画的に行うことである。地層や星にしても実際のものを見た時の感動は大きい。

オ 今後も研究を続け、だれでもできる指導法の工夫を図っていきたい。

〈講 評〉

(東京都大田区立調布大塚小学校長 中島 芳之)

◇「探究と発見を重視した理科指導法の研究」について

児童が自然や社会の事象に接したとき、一方では容易に入手できる情報源からの知識獲得で満足したり、他方では事象の表面的な把握ですぐ結論を出すことが多く、じっくり考える、筋道をたてて考えるなどはあまり多く見られない。そこに、本研究「創造性と科学的思考力の育成をめざして——探究と発見を重視した理科指導法の研究」の今日的定義があると考えられる。

学習指導要領に示されている精選された少ない内容の学習によって、「自然を調べる能力と態度」つまり科学的思考力と創造性を育成するには、児童に問題解決の過程をたどらせ、その中で探究し発見させる体験をもたせる必要がある。

本研究では、そのために3つの柱——仮説といってもよからう——をたてている。その1つが、問題を明確にとらえさせ、探究心を引き出す手だてを講ずることとしている。そのために、現象にどのように接しさせるかの工夫が必要だと考えられた。その2は、児童の考えや工夫を生かす探究過程——学習過程——の構成と、それに対応する教具の開発に力を注ぐこととしている。その3は、事物や現象の類似点の発見追究を通して（規則性）発見に導く探究過程の工夫であるとしている。

その柱——仮説——に従って、指導過程に工夫を加え、実験観察を行った。その結果については、児童の反応や学習後の感想を記述し、それらに対する考察まで加えてあって、研究としては好ましいものといえよう。

また、3つの研究が、いずれもC区分「地球と宇宙」の内容であり、ややもすると実際の観察や観測の行われにくいものである。これを、児童の身近な対象として学習させた工夫と努力は、年期のはいったものと評価できよう。まして、地層の現地学習や川の現地学習を、思いつきでなく、年間計画の中に位置づけている点は、実践面からも各学校に広めたい。

なお、今後の研究がいつそう深まることを願って、一・二の提言をしたい。

川の学習において、教具が工夫されているが、水量と川幅及び傾斜については、もっと研究してみることをすすめたい。また、もし校内に余地があれば、少々長い傾斜を——ブロックなど使って——土で作って、試してはどうか。星の動きに関し、全体の児童に星の集まりを的確にとらえさせることが容易でない。事前指導の工夫と記録の工夫を深められたい。それが星との対話をすすめます。

6. 資料の分析と発問の工夫による道徳授業の研究



福井県鯖江市^{せきいん}惜陰小学校道徳研究部
代表 福岡 りつ子

I. 主題設定の理由

わたしたちは、道徳教育の重要な役割を果たすものとして、「道徳の時間の充実」を位置づけ、子どもの心をゆり動かし、心にしみる授業を通して、道徳的实践力を育てたいと考えた。

「道徳的实践力」とは、道徳指導書によると、道徳性の三つの様相（判断・心情・態度）をまとめた概念であるという考え方をしている。そこで、本校では、「道徳的实践力」を「自ら目ざめ、自分自身のもので判断しうる内発的な力」としてとらえた。そして、こうした実践力は、子ども自らが自分の考えや生活に目をむけ、資料中の人物と自己とをかかわらせて価値の追究を行い、自分もやってみようと意欲的になる主体的な学習を通して育成されると考えて、研究実践を積み重ねてきた。

しかし、実際の授業では、共感が上すべりであったり、うまく共感させられても価値の把握に結びつかなかったり、心情的にとらえることがむずかしかったりしがちで、なかなか実践意欲を高めることに結びつかず悩むことが多かった。従って、道徳的实践力を育てるためには、道徳の授業をより充実させていかなければならないと考え、特に、「資料の分析と発問の工夫」という観点から授業研究に取り組むことにした。つまり、適切な資料を選定し、ねらいや子どもの実態と照し合わせながら、その資料を授業の中でどう位置づけ、どこにポイントをあてどのように取りあげていくか、また、子どもの心をゆきふるためにはどのような発問をしていったらよいか工夫することは、道徳の授業のあり方を決定づける大切な条件であると考えたからである。

II. 研究のねらい

これまで、道徳の授業における基本的な研究の角度として、次の三つの柱を考えてきた。

- ① どんな価値を資料と自己のかかわりにおいて、どのようにとらえていくかはっきりさせ、ねらいを明確にする。—— 学習内容の構造化（主題の構成）——

② 資料を分析し、ねらいにせまる指導過程を工夫する。——指導過程の組織化——

③ 発問を吟味し、道徳的实践力をひとりひとりに定着させる(価値の自覚化)方法を工夫する。
——指導法の個別化——

そして、この内容、過程、方法の三つの柱が1時間の授業の中で統一されたものとして仕組まれたとき、子どもたちは意欲的になり主体的な学習が展開されると考えて、価値追求の手だてや場についての研究を進め、心情的にあたたかくつつむ授業を大切にしてきた。

特に、昭和57年度からは、発問の良否が道徳の授業を決定づける条件であり、子どもの心にくい効果的な発問を求めて、資料を分析し指導過程を構成することが道徳の授業研究の第一歩であるとして、研究の視点を次のように定めた。

- 昭和57年度……展開の構成と発問のあり方をさぐり、道徳的価値を自覚させるための指導過程の工夫
- 昭和58年度……ねらいにせまるための効果的な指導法の工夫——低学年「役割演技と発問」、中学年「話し合い活動と発問」、高学年「書くことと発問」——

また、研究の基本姿勢として、「子どもたちをひとり残らず見逃さないで学習に参加させ、生きた子どもを育てていくこと。言いかえれば、発問や発言を子どもたちにどう聞かせるかであり、教師が子どもたちの発言(表情)をどのように聞きとるか。」を大切にしていきたいと考えた。

III. 研究の内容と方法

1. 主題の構成

主題の設定は、人間として心のあり方を示す内容として、道徳の授業の根幹をなすものであり、道徳的価値と子どもの実態とをふまえた、わたしたちの「ねがい」である。

主題の構成にあたっては、「主題名の表現」「ねらいの設定」が適切であるかどうかを吟味し、「主題設定の理由」の内容を、次の四つの面から記述することにした。

- 価値観 学年、学級にあった価値観として具体化されているか。
- 児童観 子どもたちの実態把握が、深くて確にほり下げられているか。
- 資料観 ねらいとする道徳的価値を追究するに耐えられる資料の内容を持っているか。
- 授業観 ねらいにせまるための指導のポイント、発問はどこに位置づけるか。

2. 資料の分析と発問の工夫

展開の前半(展開1)における資料を中心とした価値追求の深まり具合が、展開の後半(展開2)で、価値を自分のものとして受けとめさせるための重要な働きをするものである。従って、資料の中での中心場面を設定し、それにかかわる中心発問を生み出し、導入から価値を追求し把握す

るまでの過程を吟味して、展開を構成していかなければならないのである。そこで、そのための方法や手順を次のように考えた。

(1) 展開1（資料を中心とした価値追求の場面）での取り組み

- 資料の内容や構成はどうなっているか考える。
- 資料の中で主人公がもっている価値観は、どのように表現されているか分析する。
- 資料に含まれている価値にはどんなものがあるか、ねらいとする中心価値とのかかわり方はどうなっているか考える。
- 中心発問は、子どもの実態も考えあわせて、資料の中心場面での主人公の価値にかかわる心のゆれ動き（葛藤）をもとにして設定する。
- 中心発問を展開の構成上どこに位置づけるか。そして、そこに位置づけるまで（導入から中心発問まで）の基本発問、それ以降の基本発問をどのように決定するかを考える。

(2) 展開2（価値の一般化を図る場面）での取り組み

資料では、特定の場面、事象における価値の把握であるが、展開2では、将来の展望の中で、自分自身の生きる力としての働きを見つけ出させ、自覚化を図らなければならない。

- 低学年では、自分の生活経験の中から、そのときの気持ちはどうであったかをふりかえらせることによって、いろいろな場面を考えられるようにする。
- 中学年や高学年では、自分たちの日常生活と直接結びついた価値の自覚化が重要である。そのためには、より具体的な多くの事象を想起させ、資料からはなれるようにすべきである。

(3) 「資料の分析と発問」表を、次の観点から作成する。

- 価値にかかわる場面分けをする。………中心場面の設定
- 資料から、子どもたちがどのような反応（道徳性を中心にしたもの）をするか予想する。
- 指導の意図をどこに（何に）おくかについての視点を明らかにする。
- 予想される発問をそれぞれの場面を考えてみる。………中心発問を生み出す

(4) 中心発問・基本発問・補助発問を、それぞれの段階の働きと内容とに合わせて工夫する。

3. 指導法の工夫と発問

資料分析を通してねらいにせまる中心場面をみだし、発問を十分吟味して、指導過程を構成していく中で、最もむずかしくて最も大切な段階が、ねらいを子どもたち自身のものとして自覚させる展開2である。そこで、学年の発達段階に応じた内容・方法を取り入れて、指導法を工夫しながら、価値の自覚化を図るための努力をすることにした。特に、展開1の後半から展開2へのつなぎの発問、展開2での発問をどうするかということを中心に大きな課題とした。

(1) 役割演技と発問 <低学年>

低学年の子どもたちは、語いも少なく、自分の考えや気持ちを十分に表現することが困難である。そこで、ひとりひとりの子どもに感じたこと、考えたことを体を通して表現させ、確かめさせ、さらに新たなものに気づかせることによって、ねらいにせまることができると考え、役割演技を取り入れた。指導にあたっては、役割演技を取り入れる意図を明確にし、発問の組み立てとかわかって、指導過程のどこに位置づけるか、どのように取り入れるのが効果的であるかを考えなければならない。

① 展開1の段階での役割演技

ア 資料をより具体的に理解させる。 イ 資料の背後にある意味を理解させる。

② 展開2の段階での役割演技

ア 資料の延長となるような場を設定して考えさせる。 イ 生活の場を設定して考えさせる。
ウ 生活経験を追認させる。

(2) 話し合い活動と発問 〈中学年〉

中学年の子どもたちは、次第に自己中心的な考え方からぬけ出し、集団の一員としての意識が芽生え、集団と個がかかわり合いながら、自分の考えを卒直に述べることができる時期である。しかし、質の高い話し合い活動をするためには、教師が子どもどうしの話し合いの媒介者とならなければならない。また、資料の中の人物の心をよく読みとり、子どもの思考に合った適切な発問を考え、それを子どもの思考の流れに沿って順序づけることが大切である。

① 資料分析をもとにして、ねらいにむけて話し合いが深まるような発問と、その組み立てを考え、授業のりんかくを明確にする。

ア 子どもの思考にそった発問を考える。 イ 発問の組み立て表を作る。(中心資料のおさえと展開1から展開2へのつながりを重視しながら、導入から終末にいたる授業の全体像を明らかにする。)

② 教師の発問と子どもの応答、子どもどうしの話し合いが、ねらいにむけて高まっていくような発言の取りあげ方と指名のあり方を考える。

ア 子どもの発言の意味(表情・つぶやきも含む)を正確に読みとる。 イ 発展性・連続性がみられるような話し合いを組織するために、発問と指名の仕方(挙手にかかわらない指名も含む)を工夫する。 ウ ひとりひとりが自分の考えを持って話し合いに参加できるように、書くこと、立場をはっきりさせるための挙手、グループ活動などの手だてを工夫する。 エ 話し方・聞き方の訓練を重ねる。

(3) 書くことと発問 〈高学年〉

高学年では、ねらいにせまるための発問を工夫して、指導過程を構成していく中で、書く場を設け、子どもたちに自分を深く見つめさせ、自己を確立させていくことをねらった。

① 発問の組み立てを考え、発問の精選を図る。

ア 中心発問を柱として、展開・導入・終末の順序で発問を構成し、子どもたちの思考の流れが自然になるように無理のない発問を工夫する。イ 資料が長文になるので、ねらいにせまるための方向づけを明確にし、価値の焦点化を図る。

② 書くことの位置づけと意味を明らかにして、効果的に書くことを取り入れる。

ア 書くことのねらいや発問の流れから考えると、展開1の後半か展開2で書かせることが効果的である。(展開1の後半……主人公の行為や判断に対する自分の気持ちや考え、友達と自分の意見の違いなど、展開2……自分の生活を反省させ、心の記録として)

イ 書くことの発問や指示は、具体的で明確にする。

③ 書いたことの生かし方を工夫する。

ア 発表させるだけでなく、それをもとにして集団思考させ、さらに自己の考えを深めさせる。

イ 教師自身の指導の参考とする。(子どもの考えを知る。話し合いの場に引き出す。心の変容を追う。) ウ 教師が自分の言葉を書き加えることによって、語り合える。(事後指導)

IV. 実践事例

1. 学習指導案 —— 第4学年の実践 ——

- (1) 主題名 相手の立場を考えて (㊟ 寛容)
- (2) 資料名 だる海もなっている (光文 新しい道徳)
- (3) 主題設定の理由

人間はひとりひとりの顔が異なるのと同じように、物の見方・感じ方・考え方もそれぞれ異なる。このような人間が社会で生活していくには、寛容の心をぬきにして円満な人間関係を作り上げていくことはむずかしい。人間は自己本位な考え方をすることが多いが、より高いものに近づきたいと願う一面も持っている。お互いに自己を主張し、ぶつかり合う中で、自己を見る目と他者を見る目の違いに気づき、自分の行為を理性的・客観的に見直すことが多い。長短あわせて自分の本当の姿を知ることが、他者を理解する基礎となると思われる。人間関係が疎遠になりがちな現在だからこそ、相手の立場や気持ちを理解して行動することが大切だと考える。

子どもたちは、都合の悪いことをされた場合に被害者意識が強く、相手を厳しく非難することが多い。反面、自分があやまちをしたときは、単に口先だけで謝ってすませる姿もよく見られる。相手のとった行動によって、悲しい思いや不快感を味わうという経験はしていても、自分の行為によって、相手がどんな気持ちになるか考える心のゆとりはないと思われる。しかし、第三者の立場にたったときは、理性的・客観的に相互の立場や気持ちを考えられる子どもも少なくない。4年生になると、子どもたちの交際範囲は一層広がり、仲間どうしのつながりも深まってくる。友達

とのつき合いを通して、相手の心の痛みが自分の痛みと同じように感じられるようになってきた。このような気持ちを基にして、人を理解し、人を許す心の大切さを考えさせていきたい。

資料「どろ海もないている」は、濁流に流された清太と甚吉が、必死で材木にすがりつくが、先に材木をつかんでいた甚吉は、清太の心からの頼みをかんとして聞き入れなかった。清太の心は、怒りと憎しみに満たされる。しかし、清太はアカに助けられ、甚吉は波に材木を奪われて立場が逆転したとき、あれほど憎んだ甚吉を、清太は自分の危険をも省みず助けに行った。助けられた甚吉は、清太に心から感謝し、自分の行為を反省して、今後の生き方を見つめ直すという話である。子どもたちは、危険をおかして助けに行った清太の姿に感動すると思われる。また、「すまねえ。」と心から謝る甚吉の姿から、相手の気持ちを考えて行動することの意味を考えるのによい資料であると思う。

そこで、どろ海の中から助けを求めている甚吉を目の前にして迷う清太の気持ちを話し合わせ今の甚吉の姿は先刻の自分の姿であったことに気づき、甚吉を苦しみの中に置き去りにするに忍び難かった清太の心の葛藤に共感させていきたい。子どもたちは、甚吉を悪人として受け取ると思われるので、追いつめられた状況で甚吉のとった行動は、人間として誰もが持つ弱さの表れであったことに気づかせたい。「すまねえ。」と言った甚吉の心の奥にあるものと、その言葉を聞いた清太の自分の行為に対する満足感や清涼感から、広い心を持つことの大切さを考えさせていきたい。

(4) ねらい

相手の立場や気持ちを理解し、広い心で許そうとする心情を育てる。

(5) 展開の概要

過程	学習活動	主な発問と子どもの反応	指導上の留意点
導入	1. 資料について話を聞く。		○ 洪水のおそろしさについて話す。
展開	2. 資料「どろ海もないている」を読んで話し合う。	○ どろ海に放り出され、あっぷあっぷしている甚吉を見たとき、清太はどんな気持ちだったか。	○ 甚吉に頼みを断られたときの、清太の気持ちを考えさせていきたい。

4. 授業の記録

- (1) 導入………当時、ニュースで報道されていた三宅島の被害を話題にしたあと、風水害の様子をあらわす録音を聞かせた。子どもたちは、気づいたり想像したりしたことを口々に話したので、緊張感をほぐし、関心を高めることはできたが、時間がかかりすぎた。
- (2) 展開1………資料を読んだあと、かなりの長文であるため一回の読みで内容が理解できたかどうか心配されたので、それを確かめる意味で、まず初発の感想を自由に話させた。子どもたちは、清太と甚吉の両方の立場から発言していたが、特に、甚吉に対する感じ方(悪い人、よくばり……)を展開の中で問い直し、話し合いを深めていく手がかりにしたいと思った。また、清太のゆれ動く心にふれた価値にせまる発言もあり、清太の心の葛藤を考えさせるきっかけとしてとらえた。しかし、この場面でも時間がかかりすぎ、後半の時間不足を招く原因となった。

続いて、「おぼれている甚吉を見たときの清太の気持ちがわかりますか。」の発問では、感想での発言内容を受けて、次々と甚吉に対する憎しみをエスカレートさせていくような発言が多かった。そこで、一方的に片寄った発言(甚吉を悪者とする見方)を肯定することによって、「ほんとうにそうかな。」と立ちどまって考えさせた結果、「甚吉は憎いけど、見ているとなんだかかわいそうになってきた。」「二人もアカに乗ったらおぼれてしまう。どうしたらいいだろう。」などと、甚吉への見方を少しずつ変えてきた。

〈中心発問における子どもの反応〉

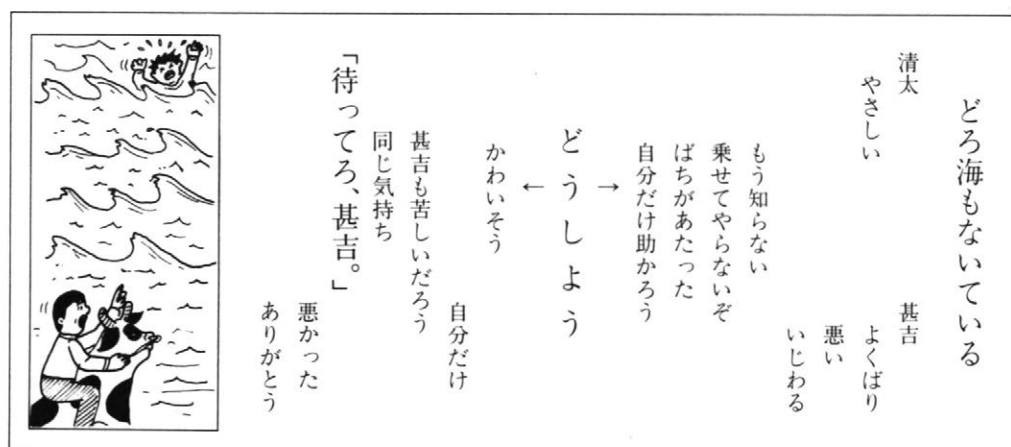
- T₅ だいぶん迷ったけど、「待ってろよ、甚吉。」と言って、危ないのに助けに行った清太の気持ちがわかりますか。あんなに憎かった甚吉を助けに行くんですよ。書いてもらおうかな。(子どもたちは、鉛筆を持つとすぐ書き始めた。書かせることによって、今まで受け身でいた子どもたちをも、考える場に追いこみ、主人公「清太」に対する考えや自己の内面への問いかけを主体的にしていきたいと考えた。書く時間4分。) さあ、書いたことを教えてください。
- C₂₇ しかたがない、助けてやろう。ありがたいと思え。(笑い声。) (うなずく子どももいる。)
- C₂₈ あんなに一生けん命「助けて!」と言っているんだから、見すてるわけにはいかない。ほっておいたら死んでしまう。さっき助けてくれなかったことは、もうどうでもいい。
- C₂₉ 憎い甚吉だって、苦しそうなを見ているとかわいそうになってくる。
- C₃₀ 助けてもらえなかったときは、ぼくもつらかった。甚吉も、どんなにつらいだろう。
- C₃₁ 助けないとおぼれてしまう。やっぱり友だちなんだから助けよう。
- C₃₂ さっきぼくも甚吉みたいになったけど……。助けてやらないと死んでしまう。
- C₃₃ さっきまでは憎かったけれど、あんな姿を見ているとかわいそうだ。
- T₆ 甚吉は、清太の苦しむ姿を見てかわいそうだと思うなかったの。

- C₃₄ 清太は友だちだけど、乗せると転ぶくして自分も助からないと思った。
- T₇ 二人も乗せると転ぶくするとだめだから、「だめだ。」って言ったのね。だけど……。
- C₃₅ 清太のアカだって、重くて流されていったらどうするのだろう。
- T₈ そうね。それでも助けてやるの。助けてやらないといけないの。
- C₃₆ さっき自分もそういう目にあって、ものすごくいやで助けてほしかった。甚吉も同じ苦しみを味わっているから、早く助けてやろうと思った。
- T₉ 清太には、甚吉の苦しみがよくわかっているから、甚吉に「だめだ。」という、甚吉は苦しむだろうと思って、そんなこと言えないと思ったの。
- C₃₇ 甚吉は、材木につかまっていたときには助けてくれなかったのに、自分が流されたときには必死で助けを呼んでいたで、それがかわいそうになった。流された人でなければわからない気持ちが、清太にはよくわかったから助けた。(うなずく子どもが多い。)
- T₁₀ 流された者にしかわからない気持ちが、清太にはわかったと言うんだね。
- C₃₈ 助けてやらないとかわいそう。やっぱり友だちだから……。ぼくと同じで、甚吉もつらいだろう。助けてやろう。(C₃₄の発言をきっかけに、甚吉の行動を見直させ、甚吉に対する見方(感想で出た悪い人、よくばり……)を確かめたいと思って、T₇の発問をしたが、次のC₃₅の発言を受けてT₈の発問をしたため、流れが変わってしまった。従って、甚吉のとった行動は人間として誰もが持っている弱さであること。清太は、自分も甚吉の立場にあったら、そうしたかもしれないと自己理解したから、甚吉を助けたという方向から価値にせまることはできなかった。しかし、相手の心の痛みがわかり、相手の立場にたって考える思いやりで、相手を許そうとする広い心、あたたかい心を取りもどしたと理解した子どもたちは、清太の行為に深い感動を示した。)

このあと、助けられた甚吉の気持ちについて発問したが、甚吉は、自分の言動を反省し、心から感謝しているだろうとうれしそうに話し、教室全体にほっとした安ど感がただよった。

- (3) 展開2 ……静かに目をとじさせ、清太と甚吉の行為をもとに自分たちの生活をふりかえらせた。そして、二つの場面設定(けんかをした相手が自転車に乗っていてころび、けがをしている場に出会ったとき。理科の実験中に友達の洋服を食紅でよごしてしまったので、「ごめん。」とあやまったとき。)をして、どうしたらよいか考えさせた。しかし、時間不足で言わせっぱなしで終わり、ひとりひとりの子どもの心に問い返し、深めることはできなかった。
- (4) 終末 ……教師の説話で学習のまとめをした。(リレー大会で、走っていた友だちとぶつかり、バトンを落としてしまったので1位になれなかった。なかなか、相手を許せなかったが、「わざとしたのではないから……。」と思い直し、「また一緒に走ろう。」と、気持ちよく話した。)子どもたちは、学級であった身近な事例だけに興味深く聞いていた。

(5) 板書



5. 授業を終えて

資料「どろ海もないている」では、生命の危機が直面している場面で、愛憎利害を越えて許すことができるかどうかを問うている。命は大切だから助けなければならないと考える子どもたちが、実際には、ちょっと足を踏まれたとって相手を責めたり仕返しをしたりしているのである。資料と子どもの実態に大きな隔りがあるからこそ、一般化をしなければいけないことはわかって、どのようにして子どもに自己をふりかえらせればよいかは、大きな問題である。そこで、ふりかえらせる手がかりとして場面設定をし、その場面の中で、子どもたちが「広い心で許す」という行為の阻害条件をのり越えていけるかどうかを見つめたいと考えた。二つの段階を用意して子どもたちに問うたが、時間不足と子どもどうしの話をつなぐ媒介者としての教師の役割が十分でなかったために、ひとりひとりの子どもが自己の内面に問い返していく場とならなかったことが残念に思われる。

V. 研究のまとめと今後の課題

ひとりひとりの子どもが自分自身の問題として価値をとらえ、ねらいにせまる意欲的な学習を組織するために、どうしたら子どもが生き生きと反応し、考えを深めていってくれるかを願って、資料を分析し、発問を工夫し、その組み立てを考えてきた。このことにより、限られた時間の中で、自信とゆとりが生まれ、子どもに落ちついて考えさせることができるとわかった。また、授業分析の手がかりとして、発問の働きを検討し、発問に対する子どもの反応を考察することにより、生きた子どもの姿を明らかにしていくことができた。しかし、子どもの実態を的確に把握していないと、子どもの意識や思考の流れにずれを生じ、授業の中で活用することはできない。

今後も、これらのことをもとに、さらに研究実践を深めて、充実した授業を求めていくとともに、豊かな人間関係を基盤にした学級づくりを大切にしたいと考えている。

〈別表1〉 資料分析と発問（4年 主題名「相手の立場を考えて」 ⑳寛容 資料名「どろ海も
ないている」——光文：新しい道徳）

ねらい：相手の立場や気持ちを理解し、広い心で許そうとする心情を育てる。

価値にかかわる場面	清太は、必死でその材木に泳ぎ着こうとした。ところが、「だめだ、清太。二人もつかまったら、木がはずんでしまう…」ときつい声。 清太は、けんめいに頼んだ。「…こんなに大きな材木だもの、だいじょうぶだよ。」しかし、甚吉はがんとして聞かなかった。	清太は、なく元気もない。甚吉のにくにくい顔が頭いっぱいにつつてきた。清太は、もう頼むまいと思った。「じゃ、いいよ。」一度手にした材木から、清太は手を放した。	「おお、アカ、ありがとう、ありがとう。」 なみだが出て、しかたがなかった。	「清太、おれも、牛に乗せてくれ！」とかん高いひめいが聞こえた。甚吉だった。材木をうばわれ、どろ水にほうり出され、あつぶあつぶしている。にくい甚吉である。…あれほど頼んだのに、材木を一人じめにしてつかまらせてくれなかった甚吉— しかし、清太は、「待ってろよ、甚吉。すぐ行ってやるぞ。」アカのせに馬のりになると…甚吉のところに近づいた。	「す、すまねえ。」と、どろんこの顔をしわくちゃにして、甚吉はアカのせなかって言った。
資料から予想される子どもの反応	<ul style="list-style-type: none"> ○ 甚吉ってひどいやつだ。 ○ 自分だけ助ければいいと思っている。 ○ 甚吉も助かりたいからしかたない。 ○ 清太が甚吉の立場だったら、清太もそう言ったかもしれない。 ○ 清太は一生けん命頼んでいるのかわいそう。 ○ 清太にもつかまらせてやれどろのこ 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 甚吉のやつ、にくいたらしいやつだ。 ○ 清太は死んでしまってもいい。 ○ 甚吉にみすてられて、清太はもう終わりだと思っただろう。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 清太はアカに助けってもらって、うれしかっただろう。 ○ もう死ぬと思っていたのに助かってよかった。 ○ アカえらいな。 ○ いつも清太にかわいがってもらっているからアカは危いのに清太を助けたのかな。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 甚吉はつかまらせてくれなかったのに助けてくれなくて、自分かってなやつだ。 ○ 甚吉なんか助けてやらなくてもいい。 ○ 甚吉に見すてられたときの清太の気持ちがわかっただろう。 ○ 清太はまよっているようだけど、どうするつもりだろう。 ○ 清太は甚吉に見すてられたのにどうして甚吉を見殺しにできないと思ったのだろうか。 ○ 清太はやさしい人だな。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 助けてもらって甚吉は、本当にうれしかっただろう。 ○ 甚吉も清太に心からあやまっただろう。 ○ これからは甚吉もいい人になるだろう。 ○ 清太のこと、命の恩人だと思っているだろう。 ○ 清太も、甚吉の顔を見て迷ったけれど助けてよかったと思っただろう。 ○ もし甚吉を助けなかったら、清太はどう思うだろう。
指導の意図	甚吉にとって、自分の命を守ることに必死で、清太の気持ちや材木が二人の命を守るかどうか考える心のゆとりはなかったことに気づかせる。甚吉を悪人としてとらえるのではなく、人間だれでも持っている一面であることを気づかせたい。	甚吉に見なされたと感じている清太の深い悲しみと、いかりに気づかせたい。	アカに助けもらったときの喜びから清太の心に甚吉の立場、気持ちを考える余裕ができたことに気づかせる。	清太の迷いを十分に話し合わせ、今の甚吉の立場は、先刻の自分の姿であったことに気づき、甚吉をその苦しみの中に置き去りにするにしのびがたかった清太の心の葛藤を考えさせていき	清太が自分の身が危険にさらされるのこまわす甚吉を助けたことが、甚吉に感謝や反省の心と呼び起こすとともに、甚吉の人間性にも大きな変化を与えたことに気づかせる。
発問	材木につかまってきた清太を見たとき、甚吉はどう思ったか。	材木から手を放したとき、清太はどんな気持ちだったか。	アカに助けられた清太は、どんなことを話しかけていたか。	どろ水の中の甚吉を見て清太はどう思っただろう。 清太はどうしてあんなにくんんでいた甚吉を助けたのだろう。	清太に助けられた甚吉は、どう思っているだろう。

〈別表2〉 発問の組み立て表（4年 主題名「相手の立場を考えて」②⑩寛容 資料名「どろ海も
ないている」）

ねらい：相手の立場や気持ちを理解し、広い心で許そうとする心情を育てる。

過程	発問の意図	子どもの意識の流れ	発問 <input type="checkbox"/> 中心発問 () 補助発問
導入	大水のこわさを感じとらせる。		大水のこわさについて話す。
展開	おぼれる甚吉を見たときの清太の迷いを考えさせる。	<ul style="list-style-type: none"> • 助けようか、助けんとこかどうしよう。 • さっき頼んだとき、材木につかまらせてくれなかった。 • にくい甚吉め。 	<p>①</p> <p>どろ海の中で、あっぶあっぶしている甚吉を見たとき、清太はどう思ったか。</p> <p>(材木につかまらせてくれと必死にたのんだのに、助けられなかったとき、清太は、どんな気持ちだったか。)</p>
	甚吉を助けようと決意するまでの清太の気持ちを考えさせる。	<ul style="list-style-type: none"> • かわいそう。 • 友だちだから助けてやろう。 	<p>②</p> <p>「待ってろよ、甚吉。」と言って、アカのせにまたがり、助けに行ったとき、清太はどんな気持ちだったか。</p> <p>(清太が材木にしがみついていたとき甚吉はどう思ったか。)</p> <p>(甚吉は悪い人だろうか。)</p>
	助けられた甚吉の気持ちを考えさせる。	<ul style="list-style-type: none"> • 甚吉は自分のことしか考えなかった。 • ほかも甚吉のように言うかもしれない。 • アカに助けってもらってうれしかった。 • 見ごろしにできない。 	<p>③</p> <p>アカのせに助け上げられた甚吉はどう思っているか。</p>
	今までの経験をふりかえりいろいろな場面で考えさせる。	<ul style="list-style-type: none"> • 清太ありがとう。 • さっきはほんとに悪かった。 • 許してくれ。 	<p>④</p> <p>腹がたったけれど相手の気持ちを考えて許したことがあるか。</p> <p>(自分に直接利害が及ばないが、ふだんから好ましく思わない相手に対しての場合)</p> <p>(自分に直接利害が及んだ相手に対しての場合)</p>
終末	許すことの大切さを考えさせる。	相手のことを思って許した話をする。	

〈講 評〉

(前東京都世田谷区立三宿小学校長 高橋 壯之)

◇「資料の分析と発問の工夫による道徳授業」について

ヘルマン・ヘッセは小学校時代を回想して「先生は導きの星であり、人間の鑑、良心の鑑でした。」と述べている。これこそ、先生の豊かさと心にしみいる道徳教育が行われたあかしといえる。

福井県鯖江市惜陰小学校が、「資料分析と発問の工夫による道徳授業の研究」をテーマに、子どもの心をゆり動かし、心にしみる授業を通して、道徳的实践力を育てようと実践的実証的研究に取り組まれたことは時宜を得たことである。研究目的・内容・方法共にすぐれていると思われるが、以下の3点について述べてみたい。

まず、道徳的实践力についての抑え方であるが、「道徳的諸価値を自己の自覚として主体的に把握し、最も適切な行為を選択し実践することが可能となる内面的資質」であり、従来からいわれている道徳的態度形成であるということである。したがって、学校ではすべての教育活動で意図的計画的に推進されるが、特に道徳の時間が深くかかわっているという認識が必要である。

次に、道徳の時間における資料の問題であるが、この研究でも述べているように、ねらいに迫る資料の選択が最も大切なことである。元来、道徳的価値は抽象的なものであり、児童には容易には理解しにくいものである。それを具体化するのが資料で、たとえば、親切という価値内容は「AにBが本をかした。」とか「SがTに忘れ物を届けた。」という事象を通してはじめて、具体的になるのである。御校が資料分析に焦点をあてたのはまことに卓見といえる。

3点目は、事例でみる限りにおいて道徳の時間の指導過程がしっかり構築されているということである。導入、展開、終末それぞれのプロセスの組み方がしっかりしている。特に「自分の生活をふりかえる」といういわゆる一般化の段階は、道徳の時間の生死にかかわる問題といえるほど、大事なものであるが、指導過程に位置づけ、事例でも実に効果的に生きている。

また、導入には①資料の解説的導入と、②学習のふんい気づくり、かまえを作る導入の二つがあるが、本事例は①をとられたようである。ただ、時間はせいぜい2～3分ということを銘記すべきである。なお、中心発問で児童に書かせる作業が入っているが一考を要する。今後子どもの豊かさを求めて、なおご精進されることを願ってやまない。

7. 自ら問題を探究する子どもを育てる 社会科の指導

問題探究と教材の特性との関連



東京都世田谷区立希望丘小学校
校 内 研 究

I. 研究主題設定の理由

本校は、過去2年間、理科を通して「自ら問題を探究する子どもの育成」に努めてきた。本年度は、その基礎的研究の成果を発展させ、より意欲的な、しかも持続力があり、かつ転移の図れる力を持った子どもに、社会科指導を通して育てていきたいと考えた。そのため、学習の媒介としての教材の特性との関連の中で、探究的学習能力の育成をめざし、上記主題を設定した。

II. 研究のねらい

社会的物や事象を直視して、その中で問題に直面した子どもは、問題の焦点を明確にしようとしたり、自ら解決しようとする探究への意欲を高める。社会科学習においては、問題場面をどうとらえ、どのように構成していくかが、子どもの探究的な態度・問題追究の理解や能力の育成と深くかかわっている。そこで、学習のねらいを達成するための、問題場面の把握と構成の工夫、教材と子どもの実態との一体化を図り、自ら問題を探究する子どもを育てる社会科指導のあり方を解明したいと考えた。

III. 研究の内容と方法

自ら探究していく力を培う学習に必須の条件は、学習の対象となる社会的物・事象に対して、好奇心や不思議に思う気持ちを持たせることである。子どもの興味・関心や意欲のないところに、追究のための働きかけは生まれない。そうした子どもの意識を大切に、対象にきいて探究しようとする力を育てていくために、次の2つの視点から主題に迫ることにした。

1. 問題解決の過程の分析と実践的解明

社会科における、問題の把握→事実理解→事実と事実の関係の把握→社会的意味把握、の学習過程を、本校では次のように分析した。これは、子どもの意識の深まりを、問題場面との関連の上からとらえていこうとしたためである。

- | | | | | |
|------------------------------|-------|----------|-----|-------|
| ① 「やってみよう」「こうしてみよう」 | ----- | 問題発生 | の段階 | (1) |
| ② 「こうしてみたらどうか」「こんなふうにしたらどうか」 | --- | 解決志向 | の段階 | } (2) |
| ③ 「ほんとうにそう言えるのだろうか」 | ----- | 意識の持続・変容 | の段階 | |
| ④ 「もっと、こうしてみたらどうか」 | ----- | 解決のための構想 | の段階 | } (3) |
| ⑤ 「ほかに使えるものはないか」 | ----- | 情報探索・処理 | の段階 | |
| ⑥ 「見直し、確かめてみよう」 | ----- | 結果の考察と吟味 | の段階 | } (4) |
| ⑦ 「新しい問題は」 | ----- | 新しい問題発生 | の段階 | |

問題場面での子どもの気づき方は、見直しを持ったり見直したりする活動の深さを左右する。そこで、①～⑦の問題解決の過程を、(1)気づく (2)見定める (3)見直す (4)置き換える の4段階に要約し、学習過程の基本型とした。これは、子どもが、自らめあてを持ち、探究的な活動を意欲的に進めていく際に、学習のパターンを子どもたち自身にとらえ易くしたものである。また、このように研究のねらいを仮説的にとらえ展開を試み、実証をしていこうとしたためである。

2. 探究的学習の過程に見合った教材の特性の分析研究

子どもは、対象である教材に働きかけ、学習の目標にしたがって内面化していく。それゆえ、子ども自身の目標と、働きかける教材が整わなくては、望ましい認識活動は成立しない。また、教材の果たす役割は、認識の段階で変わってくる。そこで、学習の過程の中で教材の意味を明らかにし、その過程に見合った教材の特性を分析していきたいと考え、次のようにねらいを具体化した。

- ① 低学年……社会的事実・事象の見直しと、新たな視点を生み出せる現場学習への取り組み。
- ② 中学年……生活経験との定着度が高く、学習の転換を図れる地域教材の開発。
- ③ 高学年……多様な学習価値を持ち、迫真性と臨場感の強い資料の収集と活用。

教材の特性については、子どもが探究的な活動を展開していくために、その教材がどのような内容を持つかということを重視する。学習のねらいから見て多様な価値を具備している教材は、それだけ多角的な見方をさせ得るし、子どもの求めているものにそっていれば、集中力を高める。子どもを引きつけるということからは、迫真性や臨場感の強さも関係してくる。このような関連性と発展性を持った教材の検討を、探究的な学習を進めるとき、特に大事な視点とした。

IV. 実践研究

1. 現場学習を通して社会生活の見直しを図る

— 1年単元「きんじょのこうえん」の指導を通して —

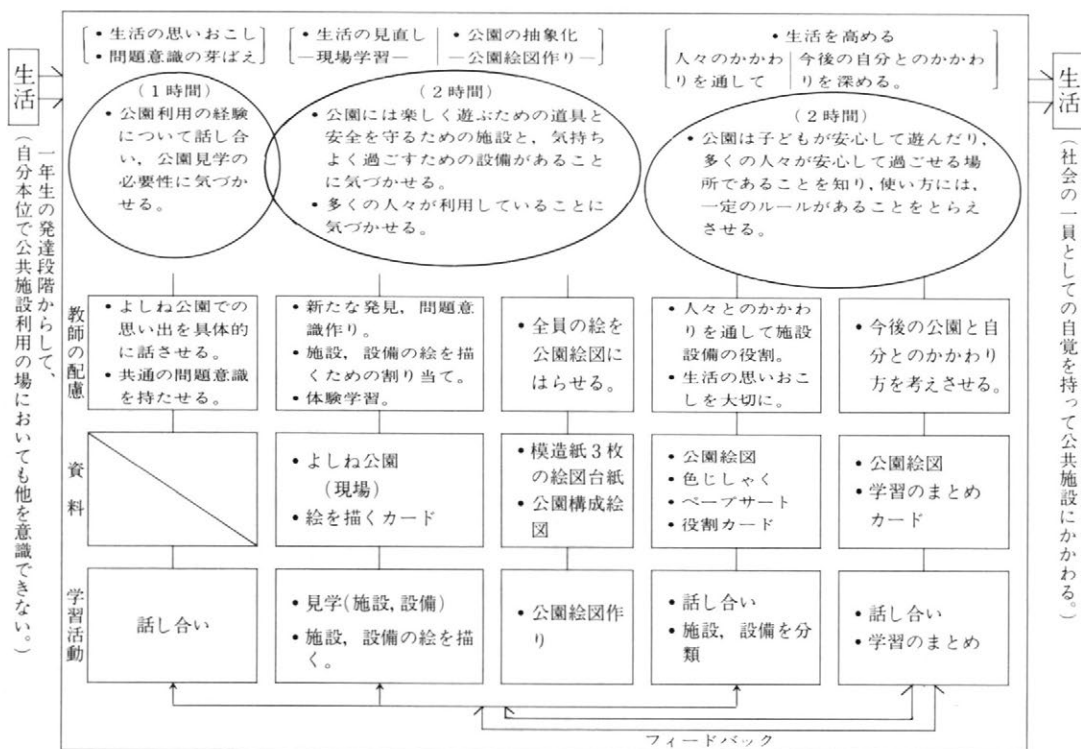
1年生の児童は、学習したことを自分の生活、生き方とは無関係なものと考えがちである。また、ささいなことで学習の方向を見失ったり、上すべりの追究しかできず、安易な考えに満足してしまったりして、学習意欲をなくしてしまう例も少なくない。

そこで、学習課題に対する関心を高め、追究する姿勢を培うために、次のことを特に重視していくことにした。

- ① 課題を受け入れるために、課題と自分の生活とのかかわりをいつも意識させること。
- ② 実際に歩きまわって自分の目や体で確かめさせること。
- ③ 観察したことを効果的に表現できるように、作業を通して導くようにすること。

この3つの観点は、学習活動の展開にあたって、基本的な構えとして大切にしてい

(1) 本単元の学習構造図



(2) 学習の展開と教材化の工夫

1年生の児童にとって、社会科の教材は子どもたちの生活体験そのものであると言ってよい。それは、自分とのかかわりの中で考える意欲を向上させるし、教材が具体的でわかり易ければわかり易いほど、子どもの観察する目を生き生きとさせることができる。このような観点から、本単元では「よしね公園」そのものが最適な教材であると考えた。そこで「よしね公園」の現場学習を中心に展開することにした。

- ① 指導計画の第1時は「公園利用の経験について話し合い、公園見学の必要性を気づかせる。」である。学習を要約すれば、ア 100%の利用である。イ 遊具で遊んだ経験が多い。ウ 自分たち以外にも使っている様子に気づいている。(老人・ベンチなど) エ 実際に確かめたいという意欲が感じられる。(行ってみればわかるよ。) そこで、「公園にあるものを描いてきましょう。」ということで、新たな学習への転換を図った。
- ② 見学に行って事物を描いてみると、入り口の車止め、ブランコの前の鉄柵など、新たにさまざまな施設・設備を見つけだし、その役割に気づきだした。描くことによって、ア 個々の施設・設備に親近感を持つことができる。イ 事物を学習の場にたくり寄せ易い。ウ より確かな見方ができ、事物の位置関係を明瞭にすることができる。その後、子どもたちの描いた絵図を使って、教室で公園の絵図づくりをする。
- ③ 本単元の中心的な授業は「公園にある道具や施設には、みんなが楽しく安心して使えるようにくふうしてあることに気づかせる。」ことである。

T 「この前、N君がこの公園には人がいないと言っていましたね。では、人を入れてみましょう。」
(ペープサートで人物を入れ、道具・施設・設備とのかかわりを考えさせる。)

C 「先生、その人形、手なし人形だよ。」

C 「遊び道具がちっちゃいよ。」

C 「ぼくたちとちがう入り口からはいってきた。」(子どもたちの目は、ペープサートそのものや、その動きにいき易い。)

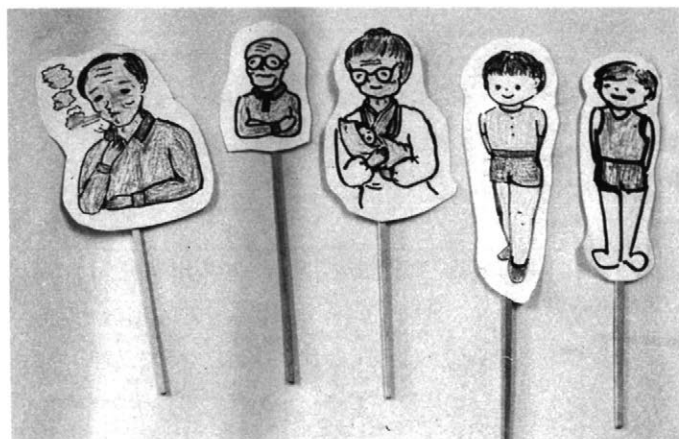
T 「長野から来たお友だちに、よしね公園にはどんな遊び道具があったか教えてあげてください。」(この発問によって、子どもたちの学習対象が明瞭になり、思い起こしのきっかけとなった。) 子どもたちからは、鉄棒・砂場・タイヤ・水のみ場・小屋など、異質のものがはいつてくると、「それはちがう。」と



言い、簡単ではあるがその理由が説明できる。それは類別する力が徐々に高まってくることを示している。

T「遊び道具がわかるように、この磁石（赤い色）をつけてください。」

（類別したものを色磁石によって確認していく。現場学習で体験したものは、類別のみならず個々の事物を少しずつ関係づけてみる目を育てている。）



—以下 略—

- ④ ペープサートの活用については、登場する人物を、他地域から来た子ども、パイプをくわえたおじいさん、幼児をつれたおばあさんなど、道具・施設・設備を引き出したリ、その役割を考えさせるための工夫をした。

その効果を要約すると、ア 自分

以外の人々の様子に気づかせる面で効果があった。イ 興味・関心を深めることができた。ウ 共通の問題意識を持たせるのによかった。

研究を進めるにあたって、児童の問題意識にそった学習構造を研究したこと、社会的物事や事象を行動によってとらえ直し、それを子どもの側に寄せて教材化する工夫を試みたこと、の2点により、公園の持つ公共性をとらえさせる指導を、一層充実することができた。

2. 生活経験との密着度が高く、学習の転換を図れる地域教材の開発

— 3年単元「近くの商店街の人々の工夫や協力」の指導を通して —

中学年の社会科学習では、身近な社会生活から発展して、地域社会の社会的物事・事象が学習の対象となる。そこで、児童の積極的な学習をうながし、なおかつ他地域の学習へと発展できるような典型的事例を、地域社会の中から選択し、教材化することが重要となる。

本校の子どもは、買い物には団地内の商店街、千歳船橋や経堂などの商店街を利用している。団地内の商店街は、身近であるが規模が小さい。そこで、千歳船橋の商店街を取りあげた。こちらは、店舗の数も、商店街としての販売の工夫や協力の見られる施設・設備等も多く、また、交通条件とのかかわりや、広い地域との結びつきなどからも、教材として適していると考えた。

第1次観察で、店の種類や数、並び方を調べ、絵地図を作成させたとき、街灯に着目した子どもが多かったこと。さらに、第2次観察で、商店街の工夫や協力がわかるものをメモさせた際に、多くの児童が、街灯に着目していたことなどから、本時の指導では、「街灯」を教材に取りあげた。

(1) 本時の学習

① ねらい

商店街にあった街灯やかざりなどは、だれが何のために設置したのかを予想し、商店街の人々の工夫や協力が気づくことができる。

② 展開

分節のねらい	学習活動と学習内容	資 料	指導上の留意点
商店街の施設・設備を発表できる。(気づく)	○商店街で見学したことを思い出し、発表する。 ・看板 ・街灯 ・かざり ・アーケード ・車止め	④ 児童の描いた絵	○絵を見せながら発表させる。
住宅の街灯と商店街の街灯との違いを指摘することができる。(見定める)	○街灯やかざりがどこにあったか、どんな形をしていたか話し合う。 ・電柱についていた ・商店街の街灯の方が大きい ・商店街の街灯は、色つき ・数がたくさんあった	④ 商店街の絵地図 ⑤ 街灯・かざりのビデオ ④ 市街地の街灯の絵図	○商店街の地図上で確認させる。色シール。 ○どんな形をしていたかビデオで確かめさせる。 ○家の近くの街灯と比べさせる。
商店街の街灯は、だれが、何のために作ったのか予想することができる。(見直す)	○商店街の街灯は、だれが、何のために作ったのか話し合う。 だれが・商店街の人々 ・参商会の責任者 何のため・明るくして買い物をするために ・しやすくするために ・はなやかにするために	④ 二つの問題を書いたカード ④ 資料ノート	○問題をフラッシュカードで掲示し、確認させる。 ○初めに自分の考えを資料ノートにまとめてから話し合わせる。
商店街の人々の工夫や協力が気づくことができる。(置き換える)	○ビデオで商店街会長さんの話を聞く。 ・商店街の人々が協力して ・買い物をしやすいように ・多勢の人が買い物に来るように	⑤ 参商会連合会長さんのインタビューのビデオ	○話をきちんと聞いてメモをとらせる。
まとめができる	○資料ノートにまとめる。	④ 資料ノート	○資料ノートのまとめの所に記入させる。

(2) 主たる資料とその考察

① 絵地図の作成

地域中心の地図を作成したのは、参商会という商店連合地域の範囲を意識させるのが、目的である。見学を通して学習した社会的事象を、絵地図として抽象化させて、理解を深めていく学習を発展させ、現場学習での社会的事象を再確認させる意味で取り扱ったものである。

子どもたちは、見学時のメモをもとに、駅を中心とした商店街を、目印になる建物から次々に記入し、地図上に再構成していった。ただ、商店街の範囲を規定していくのは、3年生の子どもにはむずかしく、街灯に示されている「参商会」の名称が1つの目安となった。

自分の居住地にある商店街調べからスタートし、参商会の街灯や看板・アーケード・かざりなど、参商会の絵地図作りに取り組むことで、駅の近くには多くの商店が立ち並んでいるという認識を持った。このことによって、区内にあるより大きな商店街に目を向けさせ、学習を発展させることが可能になると考えた。

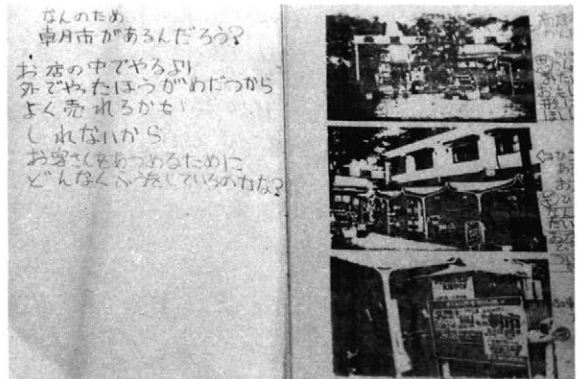
② 写真を伴った資料ノート

商店街の見学で、子どもたちはそれぞれの目で事象を見ているが、全般に直観的なとらえ方が多く、「看板があった。」とか「店がすいていた。」などにとどまっていることが多い。

そこで、見取ってほしいものをはっきりさせるために見学してきた場所の写真を見せてみた。資料ノートにも写真を刷りこんだ。このことにより、子どもたちは見学によって見取るべきものを、より具体的に定めることができた。児童にスケッチさせる方法もあるが、写真を使用して、

㊦明確に様子をとらえること ㊧見る対象を絞ることなどを期待したのである。

どんな問題で、何を調べるのか。問題の視点がはっきりしている時、子どもたちのノートの記録が効果的に行われる。そのために、ひとりひとりに問題を持たせる指導の工夫が必要なのである。



③ まとめ

本時の指導において、商店街の人々の工夫や協力が気づかせるために、街灯を取りあげた。本時の学習によって、次時に商店街の人々の工夫や協力がいろいろな形で行われていることを、より深くとらえさせることができた。生活経験との密着度が高いと学習の転換が図れることが実証できた。

3. 問題把握を確かにする資料の開発

—— 4年単元「高原の人々の暮らし」の指導を通して ——

本単元では、野辺山に住む人々が、高冷地で地質が悪いという悪条件にもかかわらず、工夫や苦労を重ねて、自然条件に適応した生活を営んでいることを理解させることがねらいである。そのねらいを達成するためには、まず、子どもたちを共通の基盤にたたせ、社会的物事・事象を直視させて、問題に気づかせる指導が大切である。従って、導入時の指導は工夫をこらし丹念に扱った。

単元導入にあたる本時では、従来行われていた地図を使っての導入ではなく、3つの学級において、それぞれ効果的とみられる資料を用いて指導してみた。農業に不向きな土地で農業を行っているという社会的物事を具体的に見させ、「おかしいなあ。」「もっと調べたいなあ。」という強い疑問や意欲を抱かせることをねらったものである。

事後、それら3つの資料が、子どもたちの探究的学習の基盤となるに適切なものであったかを検討してみた。

	〈A学級の導入〉	〈B学級の導入〉	〈C学級の導入〉
分節 野辺山が高原である	資料 大型の風景写真 109 cm×79 cm 国鉄の掲示用観光案内	資料 牛乳パック 野辺山高原牛乳 近所のスーパーマーケットで販売している。	資料 スライド 野辺山高原 牧場風景 高原野菜畑 あれ地
ことがわかる。 (気づく)	子どもの反応 ・野辺山高原だ。 ・景色がきれい。 ・家が少ない。 ・いろいろな野菜を作っている。 ・静かそう。	子どもの反応 ・八ヶ岳だ。野辺山だ。 ・信州だ。 ・高原でとれた牛乳だ。 ・産地直送だ。 ・列車が雲の上を走っている。	子どもの反応 ・わあ、きれいだ。

以下、見定める、見直す、置き換える、のそれぞれの段階では、他学級で用いた上記の資料・地図帳・土地の高さを表す絵図・東京との気温比較グラフ、などを用いて授業を進めた。

(1) 資料への反応と考察

① A学級での導入——ワイドな風景写真

3つの資料の中では、これが最も児童の反応が強かった。その理由として、以下のことが考えられる。

- 全紙大のワイドなものであったこと……迫力があり学習への動機づけが強い。
- 多角的に見たり考えたりすることができる。
- 働いている人が写っていたこと……親近感があり、人間生活を考える視点を得やすい。
- 映像・色彩が鮮明であったこと……高原の様子がよくわかり学習への興味を増す。



② B学級での導入〈野辺山高原牛乳のパック〉

この資料も、子どもたちの反応が強かった。

- ・ふだんの生活の中で、何気なく用いていたものが、意外に遠い産地とつながっていたことへの驚き。
- ・書かれている文字から、社会的事象が想像できる。などのことが、学習意欲や多くの疑問をよび起こしたと考えられる。

③ C学級の導入〈野辺山のスライド〉

他の資料に比べ、意外に反応が弱い。

- ・映像が、やや鮮明さを欠いていたこと。

- ・単なる風景で、人々の生活を想起しにくい。
- ・4枚のスライドを映写したが、じっくり見させるという点が十分でなかった。
- ・扱い方にも問題があったが、鮮明さを欠くスライドでは、子どもたちの興味・関心をひき起こせないことがわかった。



(2) 資料についてのまとめ

- 映像資料は、できるだけ大型で鮮明なものであること。
- 働く人が写っているなど、人間の営みが察知できるものであること。
- 多く見せるよりも、1枚でもよいから、“じっくり”見せて、考えさせる扱いをすること。
- 日常生活の中にある有効な資料を見落とさないで開発していくこと。
- 取り扱いでは、特に提示のタイミングと的確な発問について、十分工夫すること。

4. 多様な学習価値を持つ資料の収集と活用

— 5年単元「変化の多い地形」の指導を通して —

本単元は、これまでの地域学習を基盤に、これを整理・発展させる学習である。とかく、山脈・平野などの名前を知らせるような学習に落ち入り易いこの単元を、子どもが強く問題を意識し、活動を自分たちでつなげながら追究していく、意欲ある学習にするために、資料活用のさせ方を中心に展開を試みた。

(1) 吹き出しを用いて、問題に気づかせ、学習の見通しを持たせる。

本単元学習前に、国土に対する子どもの関心など意識の傾向を知ること、子どもたちの関心を高め、不確かさに気づかせることをねらいとして、右の吹き出しを用いた。「外国人に日本の国土の特色をたずねられたらあなたは何と答えますか。」の問いに子どもは、かなりのことを知識として知っているが断片的であったり、単に言葉だけで知っているに過ぎないとの結果を得た。

そこで、「本当にそう言えるのか。」「どの位なのか。」「……」など、不確かなこと、もっと調べることが必要なことなどについて、関心を高め、疑問点を焦点化していくのに、吹き出しを利用した。



(2) 本時の展開

小単元「変化の多い地形」——山地の多い国土（4時間扱い中 第1時）——

分節のねらい	学習活動と学習内容	資 料	指導上の留意点
山地が本当に多いのか問題をもつことができる。 (気づく)	○前時の学習や、調べてきたことをもとに、山地が多いことを話し合う。 ・日本は山が多いのか ・平野はどんな所にあるか	④ 地勢図 ⑤ 山の写真	○山地の割合を、数字の上だけでとらえるのではなく、複雑な海岸線の内側という見方をさせる。
山地が多いことをとらえること	○OHPを見て、山地の広がりについて話し合う。	① 海拔 200 m が水面の時の	○国土の3/4を実感としてとらえさせる。

<p>ができる。 (見定める)</p> <p>山地の分布の特色をとらえることができる。 (見直す)</p>	<p>・国土の大半(3/4)は山地</p> <p>○山地・山脈の様子を調べる。</p> <p>・山脈は連なっている</p> <p>・中央に山地・山脈がある</p> <p>・日本の屋根</p>	<p>山地の広がり</p> <p>③ 既習の地域の海拔高度の比較</p> <p>④ 立体地形図</p> <p>⑤ 日本断面図</p> <p>⑥ 北アルプス</p>	<p>○飛驒・木曾・赤石山脈を調べ、山地・山脈について考えさせる。</p>
<p>山地の特色をまとめることができる。 (置き換える)</p>	<p>○日本の山地の特色をまとめる。</p> <p>・複雑な地形</p> <p>・人々のくらし等への疑問</p>		<p>○川、平野などの様子を山地との関連で考え疑問などをまとめさせる。</p>

(3) 資料とその考察

- ① 「海拔200mを水面とした時の山地の広がりを表した地図(OHP)……見慣れている地形図とは違ったこの地図は、子どもが集中力をもって見たり、多角的な見方をしていくために効果があった。また、既習の地域と比較してみると、自分とのかかわりや人々の生活と関係づけて、山地に対する認識が深まっていった。気づく段階で、本当に山地が多いのだろうかと問題を意識化した。この資料の提示で、調べるための見通しを持ったと考えられる。
- ② 立体地形図と断面図……山地の多いことを実感としてとらえる子どもは、立体地形図を手の感触から、山地が連なっていることに気づいた。また、列島に沿って背骨のように山脈が続いていること、中部地方の高い山々や三陸地方の海岸近く迫った山の様子など、地図との併用でわが国土の山地の認識が深まっていった。このことは、さらに日本列島の断面図を予想し、子どもたちで作ってみるなどの活動に発展した。事実を見直すことによって、より確かな国土の理解への深まりは、山地のくらしや日本の川の流れなどにつながり、調べてみたいと意欲を増した。

(4) まとめ

山地が多いという表面的な認識から、疑問を焦点化して問題を意識し、しっかりとした解決の見通しを持って事実を見つめさせた。その見通しの中で、果たしてその考えが事実にもとづいているのかどうか、また、資料から得た事実と事実との関係はどうかを見直しながら活動を進めていくことができた。思考が停滞して発展しなかったり、後もどりしたりで、必ずしも教師の意図通りではなかったが、子ども自身が予想し、活動を自らの考えで進めていこうとする姿が随所に見られるようになったのは、資料の提示に負うところが多かったと考えている。

V. 研究のまとめと今後の課題

1. 学習過程と教材

1つの単元についても毎時の授業についても、教師は、学習過程である4つの段階を常にふまえて指導してきた。このことが、探究的学習の指導について、教師自身が理解を深め、それぞれの段階に見合う適切な教材の選定や、学習活動を意欲的にする指導法の工夫に結びついた。また、子どもたちが、問題解決のための学び方を理解し始めたことは、学習時の発言や記録の中にかがえる。

しかし、本年度は「気づく」即ち問題把握の段階の追究に重点がかかり、「見定める」「見直す」「置き換える」段階での指導法の研究は、今後の課題として残った。

教材の見直しや開発の面でも、実践事例にあるように、子どもたちに新たな視点での発想をうながし、問題把握を強める教材づくりや、指導のあり方を追究できた。ただ、この面でも「気づく」以外の段階について、幅広い追究を期したい。

2. 児童の学ぶ姿

教師によって、よく工夫された教材の提示・発問・指示等があっても、子どもたちの反応が十分意欲的にならない場面が時おり見られた。このことから、教師の指導法の改善、特に発問の工夫がいっそう厳しく求められるが、同時に、子どもたちひとりひとりに学習への意欲・学習習慣・学習方法などを育てていく必要が痛感された。ふだんの学級経営を通して、子どもたちの学ぶ姿勢の質を高める意図的・計画的な指導を、学習の基盤として今後重視していきたい。

研究はその緒についたばかりで、苦しみの中に社会科指導の何たるかを、わずかに垣間見たに過ぎない。しかし、「自ら問題を探究する子どもの育成」が私どもの願いである。この願いの達成のために今後いっそうの努力を続けたい。

共同研究者

校長	堀内 勇遠	教頭	藤原 一雄		
1年	開田 兼男	○井出美砂子	長嶋 貞子	鎌田 幸世	
2年	西 タミ子	○畠井 泉	浜田 良子		
3年	大本美智恵	○鈴木 知徳	矢後 浩	渡辺 和美	
4年	渡辺 正子	高島 千鶴	清水 千恵	○二神 明	
5年	吉広 洋子	○高橋 明嗣	平田 朱美	大嶽 昇一	
6年	森島 和枝	小宮山和子	○斉藤 美寿		
専科	俵田美世子	○生部 英治	坂田 操子	猪岡祥紀子	
	相原 靖子	別所 勝也		○印は研究推進委員	

〈講 評〉

(京浜女子大学講師 永井 政直)

◇「自ら問題を探究する子どもを育てる社会科の指導」について

この研究は、世田谷区立希望丘小学校の全教師による校内研究であり、過去2年間の理科研究の発展として行われたものである。小学校の教科の中でも、社会科の研究はとかく敬遠されがちであるが、堀内勇遠校長先生を除く大部分の教師が、社会科を苦手としているにも拘らず、意欲的に授業研究に取り組んだことが素晴らしいことである。苦手な教科をもつということは、即ち、子どもに対して適切な指導ができないということであり、現場教師として最も大切な研究の姿勢であると、敬意を表する次第である。

研究主題の「自ら問題を探究する子どもを育てる社会科の指導」は、古くて新しい課題である。今日、社会科研究は観点別達成度評価の研究に力点がおかれているが、社会科においては、あくまで自ら問題を探究する子どもの育成の指導の研究が中核であり、望ましい社会科授業が成立してこそ評価研究も可能となる。

希望丘小では、上記の研究主題に接近するために、学年の発達段階と社会科指導の重点化の両面から、低学年では現場学習の改善、中学年では地域教材の開発、高学年では効果的な資料の収集と活用におおいに力を注ぎ、子どもの探究的な活動と教材の特性との関連を明らかにしようとしている。

低学年では、公園利用の生活経験から①見学の実施 ②絵カードの作成 ③絵図の作成 ④ペープサートの活用により、児童の興味・関心を高めながら問題意識を発展し、公園の持つ公共性の理解を深めた指導実践。中学年では、具体的な商店街の街灯から商店街の人々の工夫や協力に気づかせる展開と、3学級の比較授業による「高原の人々の暮らし」の導入段階の指導の考察を行っている。また、高学年では、ふきだしの絵図を用いて児童自身の予想から、平面地図、立体地図、断面図などの資料を活用し、国土の地形の特色をとらえさせた実践をあげている。

これらの研究は、多くの個人研究で取り組まれてきたが、全学級で研究授業を行い、授業記録に基づいて、詳細に児童の反応を吟味しているところに、改めて研究の価値が見いだされる。特に、第4学年において、3学級が異なった学習展開を実践し、児童の反応から学習の流れや教材の適否を考察する方法が用いられており、客観性の高い授業研究として参考になる点が多い。

この研究は、研究主題同様に教師自ら問題を探究し、学習の導入段階の指導に重点をおいているが、今後、社会科学学習過程の全体を通して実践され考察が深められたとき、本主題に対する的確な結論を導き出すことができよう。そのための第一段階の研究であることを全教師が自覚し、研究の発展への努力を続けて欲しい。

8. 生徒が喜びを持って探究する理科指導の研究



——観察・実験の技能の育成——

長野県長野市立櫻ヶ岡中学校理科研究部

坂井 正廣 ・ 小林 規甫 ・ 久保田義章
 福田 幸雄 ・ 滝沢 一男 ・ 小池 守
 袖山 茂

I. 主題設定の理由

実態よりみて本校の生徒は、その自然の事象に関する知識的なことは取り入れるが、それが直接経験にうらづけられたものは少なく、自ら課題を見だし、根気よく取り組み追求しようとする意欲が薄い。また、目的意識を持たず、観察・実験の変化や操作のみに興味を持って終わってしまったり、仲間との協力面が弱い。したがって、発言も単発的なことが多く見られる傾向である。

そこで単に知識の吸収という学習でなく、生徒がよく自然をみつけ、お互い自分の考えを出し合い、苦労を重ね、新しく自然事象のきまりなどを見つけだしていく学習をさせ、探究の喜びとともに自分を見だし、友の良い面にも気づき、教えられることよりも自分の問題を把握し、計画にしたがい、仲間と共に喜んで追求する生徒に育てるために本テーマを設定した。

II. 研究のねらい

科学に関する情報の過多となっている現在において、われわれが理科教育として考えていかねばならないことは、考える学習でなく、その子の発想をたいせつにし、その子の追求をまわりの仲間との協力のもとに進め、自然への理解をいかに深めさせていくかである。そのプロセスの中で、科学的見方・考え方を育て、それが自然追求への基礎となっていくことが必要である。

III. 研究の内容と方法

自然の事物・現象についての探究活動を通して人間形成の一端を充実させることを目的とし、単に知的面や技能面を押し込むのを目的としない。我々は生徒の実態とテーマの上になって次の3つの仮説をたてた。

〈仮説1〉 自ら喜びを持って、その子なりに学習問題にかかわり追求させる。(個の確立)

〈仮説2〉 個々の課題の追求の達成のために、学級やグループの生徒同士の人間関係の育成と支え合い・認め合いながら深めていく過程を重視する。(集団の支え合い)

〈仮説3〉 自然よりの気づきや、見つけ出した規則性をそのままにしておくことなく、自然界に適用させ、生活の中に生きる活動にする。(素地力・発展力をつけていく)

(1) 仮説1の研究方向

① 意欲的に向かわせるには、身近な素材の教材化をはかる。

- ・新技法「たたき染め法」により、コリウス(校内園芸)を主に教材化をはかり、自ら持ってきた植物(花・葉・茎・根)のデンプンの発見をさせ推測させていく。
- ・地域の気象現象を生徒自らの手で観測し、学区内の気象への興味関心と規則性発見をはかる。(追求への継続をはかる。)

② 個々の追求を深めさせるには、1時間ごとの追求の状態と思考の段階・理解の深さを、生徒・教師の両面より評価して、その子のとらえを生かし、個々の指導に活用する。

- ・その子なりの追求をさせるには教師による個のとらえと生徒自らの自己理解が必要である。
- ・理解・追求の段階を教師が、ひとりひとりとらえ、その結果をフィードバックに、個別指導を行い、また教師の自己反省の材料とする。

(2) 仮説2の研究方向

① 仲間との協力(支え合い・認め合い)の中で自己の追求を深めさす。

- ・材料別グループ(光合成の時)にすることにより、目的の同じ生徒が共に深められる。(実験は、ひとり実験をさせる。)
- ・学級を1つに考え、学区内を分担し観測して規則性発見の場で目的グループを組む。その規則性を発表し合う。また高次の目標をたて深めていく。

② グループの中での追求をひとりひとりできるように、指導する。

- ・グループの中で、一方的な支えでなく、相互に支え合いできるように。個の確立は、(1)の②を生かして個人指導を行い深めさす。
- ・理科の授業のみの追跡でなく、生活上の生徒のとらえとつながりを把握していく。(生徒の人間の・理科的……なとらえより、その子の特性を伸ばしていく。)

(3) 仮説3の研究方向

① 自然界に応用でき、見方・考え方が生きるよう教材を選び、観察・実験技能を育てる目を養う。

- ・素材は、1つの見方・考え方で終わるような物でなく多面的な追求のできるものを与えることと、地域性や新技法を取り入れ技能を育てる。

IV. 実践事例

1. 気象観測を通しての規則性の発見（地域気象により前線通過の変化まで気づかせる）

(1) 生徒自ら目的を持って地域気象を観測し、喜んで追求させるにはどうしたらよいか。

① 学級集団の傾向

未知のものへの興味はあるが、自らの活動にうつりにくく思考の継続や理論的探究はにがてな生徒が多い。反面結論を急ぎすぎ結果がでると満足してしまう傾向にある。また、経験不足やお互いに話し合いの機会不足なのか、仲間と意見を交わし合うことにより探究し、とことん継続し追求する時は、おてあげ状態になってしまう時がある。しかし見通しがあり行動目的がはっきりしてくると、目をひからせて集中していく良さもある。

② 本単元（天気の変化）の素地力

天気関係に対しては、TV・新聞等により耳なれした言葉は数多く知っており、あすの天気等を気にする生徒も少なくない。しかし、天気現象や地区（長野）の天気については、断片的にしか知らず、地域気象にかかわる昔ながらの天気の変わる時の〇〇山の雲すら知らない。

日本全体や、世界の自然、気象衛星ヒマワリの写真などと興味のある生徒は、社会科での学習等では知識としては知っているが、天気変化のしくみなど、なぜかという面はわかっていない。

③ 地域気象を取り入れた理由

生徒の学習態度・性格・クラブ・家庭環境・生活・友とのつながり・学力・特技・小学校時代のとらえと理科の授業中の追跡により、原因と思われる点は、親が口を出しめんどろを見てやりすぎ、困難にぶつかり苦しんで、これを乗り越えたという経験が不足している。ひとり歩きの経験が少なく、どう歩いてよいかわからない、その場をなんとか逃れればという気が強い。興味のあるものに学習が偏っている等があげられる。

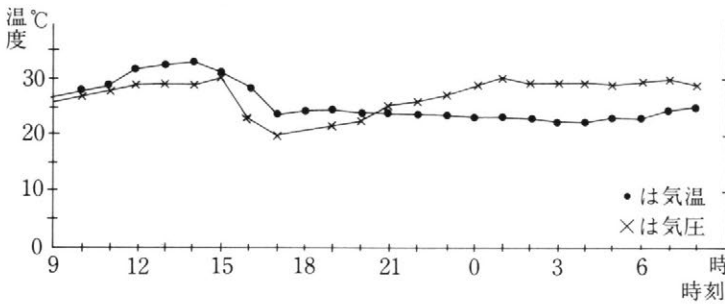
そこで、「天気は、どう変化するのか」という大テーマをあげ、興味を持って天気の学習に取り組ませるため、まず地域の気象を学習させる。学区内を責任分担し継続観察することにより、自分の責任と仲間との協力で、1つのデータを作る作業を通して、天気の変化の規則性を発見させたい。継続観測の中に、前線通過時の前後24時間につき1時間ごとに、気温・湿度・風向・天気・気圧を調べ、平坦部の気象であっても、この日は、激しい変化がある。それは原則としての何かがあることに気づかせていかせたい。

このような協力で収集したデータは、自らのものという素地があったのか、データ処理・考察と意欲的に放課後まで真剣にやれた。

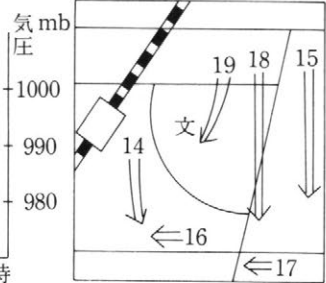
(2) 自分たちで観測したデータを目的別グループによりグラフ化し、解釈をすることによって考察する場面。

① 観測日の気象データと教師の教材考察 (観測日・昭和58年7月30日 9時より24時間)

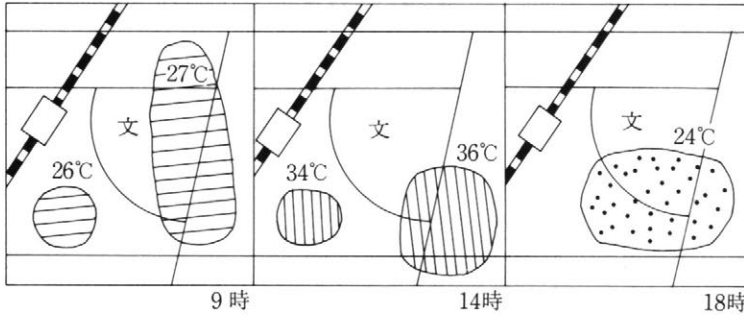
〈気温と気圧の変化について〉



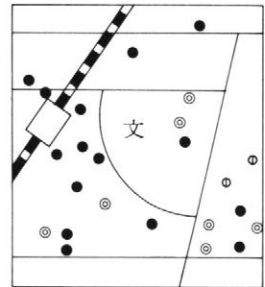
〈風向の変化について〉



〈最高気温の分布の変化について〉



〈17時各地の天気〉



計画に基づき、夏休みを利用して生徒たちと一緒に「身近な地域の気象観測」と題して、毎日9時と気象の変化の激しい日を選び、1時間おきに24時間気象データをとった。気温と気圧変化についてのデータは、学校にいちばん近く気象にとっても興味を持っているM君に観測させたもので、15時から17時にかけて大きな気象の変化があったことが推察できる。また、やはり気象の変化の激しかったと思われる17時を中心に風向や最高温度分布も変化している。さらに、17時の各地の天気を調べてみると西側から天気の変化があることが明らかになっている。

生徒たちの観測したデータをまとめて考察した結果、気温・気圧・風向・天気の変化・時間の経過などを生徒たちに生のデータとしてぶつけても、16～17時に何かが起こったという気づきに到達できるだろう。その時間を突破口に自然現象への科学的な挑戦ができると思えば生徒たちに、この地域教材をぶつけた。

② 生徒の姿の変容 (M君を中心に見て)

夏休みの1か月前にクラスで自分たちの住む地域の天気について調べることに決まった。これは、夏休みの宿題に毎年出るひとり一研究をひとりひとりでやるよりも、みんなでひとつの研究をした方が充実した良いものになるだろうという考えからであった。休みの一週間ほど前にはクラスで乾湿計をそろえたり、ひとりひとり気温や湿度を測るなど練習もした。この時、K君が「おれの温度計、こわれてる。」と言いだし、それに続いて他の生徒からも温度計の示度がちがうという声が出され、大さわぎとなった。全員の温度計の示度を同一の水槽の水で調べてみると、驚いたことに、表のような器差があった。たかが気温を調べるだけと思っていた生徒

水温	23℃	23.5	24	24.5	25	25.5	26	26.5
数	1本	6	11	7	9	7	0	1
割合	2.4%	14.3	26.2	16.7	21.4	16.7	0	2.4

たちには、とてもショックだったようだった。一応、いちばん割合の多い24℃を基準にして

て \oplus \ominus 数度で修正することになった。また、観測場所の条件統一も大変大きな誤差となるため決めた。こうして、夏休み中毎朝9時に気温・湿度・風向・風力・天気を調べ、特に天気の変化が激しく起こりそうな日をこちらで指定して、この日は、1時間おきに24時間の天気の変化について調べさせた。気圧については、学校の近くに住むM君が測定した。夏休みがあげ、いよいよ理科の授業が天気の学習にはいる日、M君の生活記録には、こんなことが、書いてあった。

いよいよ天気だ

夏休みにやった天気の研究が役立つときがきた。暑くていやな研究だったが、やってみれば充実感がある。どんなことがでてくるのか楽しみだ。テレビの天気予報も見ているので、きっとよくわかると思う。先生、はやく授業すすめて下さい。

M君は、私から気圧を測ることを頼まれたのがよほど嬉しかったのか、すっかり天気の学習にのめり込んでいるようだった。天気の学習は気温によって吹く風から導入し、気圧と風空中の水蒸気量、そして雲のでき方へと進んでいった。M君をはじめとしてクラスの多くの子は、テレビの天気予報の視聴に真剣になってきた。町でM君のお母さんに会うと、「先生うちの子は勉強もしないくせに、テレビの天気予報を見てひとりでウンウンうなずいているんですよ。私が何か言うと、お母さんにはわからないと言うんですよ。」という話があったほどだ。しかし、断熱膨張という考え方がどうしても理解できず、日記では不安を訴えていた。

ウン、難しい

理科の時間、雲のことをやった。小学校のころなんか、ただ水蒸気が上がって行って地表より温度が低いので、そこで水滴かなにか作られて雨が降ったりするかと思っていたが、ウン、やっぱり中学になると、範囲が広いというか、視野が広いなあと感じた。

層雲って低い

朝まどを開けて山の方を見たら雲がかかっていた。はっきりいってしまえば霧だけど、あれも雲なんだなあ。それも低い山でそのふもとの辺りにかかっていたから、そうだなあ500mぐらいな所かな。冬よく高い山から長野市内を見るとパワーっとした白いのがかかって見えるけど、あれも雲かね。

夏休みに調べた研究をまとめる段階になると、ほとんどの生徒は授業の開始時刻のかなり前に理科室に来て待っているようになった。授業のスケジュールとしては、2時間使いグループで自分たちで調べた資料をもとに話し合ったり、まとめをした後、3時間目に発表するように考えていたが、この予定は初めからうまくいかなかった。それは、観測したデータの数が多くありすぎて、まとめ方がわからなかったからだった。

本来、気象現象は、天気・気温・風向・風力といった要素が全ていろいろに結びついているものなので、全てを一緒に見ながら考えなければならぬのだが、中学生には、そういった自然現象のスケールの大きさを前にとまどっていた。そこで、私の提案で、天気、風向、気温の三つの要素についてグループごとにまとめていくことになった。いよいよ、生徒たちの活躍がはじまった。やはり自分たちで調べて自信があったからであろうか、いつもの机に向かっている生徒たちの姿とはちがっていた。



A君たちの班は、10cm四方の小さな紙に風向を1時間おきに書き、それを早くめくると風の動きがよくわかるとあって、時間的な経過を考えて考察したりしていた。

M君たちの班は、天気について調べていた、OHPのT・Pシートに1時間おきのデータを図に書き入れて、それをスクリーンに写してグループで話し合いをしたりして考えを深めていった。

M君たちは、「天気の変化だけ見ても、長野市の天気はどう変わるのかわからない」と言って、隣の班の気温や風向の変化のデータを見にとびまわっていた。OHPのT・Pシートにデータをまとめたのは良い方法でデータをまとめるのも簡単で、グループ同士での情報交換にも大きくスクリーンに写るので見やすく好評であった。

さて、いよいよ発表の時間になった。長野市の天気はどのように変化するのかという目的で研究をしたのだが、生徒たちの考察がどこまで深まったのかとても不安であった。

気温を調べたある班は、長野市の北と南で気温の差があるのは、土がコンクリートとどろとちがうからだろうと発表した。また、風を調べた班も、裾花川や犀川のために温度差がおこり風が吹くなど地形や自分たちの住む土地に結びついた問題にまで発展した。また、17時の天気の変化にも気づき、17時に雷雨がきたことにも話が発展していった。さらに、M君の調べた気圧の変化を見ても15時から17時にかけての短時間に何かが起こったことに気づいたようだった。

次の時間には、いよいよ自分たちが体験した前線についてはいっていったわけだが、体験したと教科書にある前線についてうまく考えがむすびつかず、困っていたようだった。

前線

明日、理科で前線を勉強するが、うーん何かつかめない。TVの天気予報を見ても低気圧にくっついてるだけって感じで、何かピンとこない。まだ勉強不足かなあ。暖気がどうとか、寒気がどうとか、いろいろあって、わかんない。

しかし、自己評価カードの評価は授業がすすむにつれて上がり、本人の意欲は増したようだった。M君の生活記録の内容も理科のことが多くなった。もちろん、クラスの他の生徒たちも自分たちが実際に観測したことが役立ったから、とても喜び、授業にも集中してきた。

ふくざつだ

明日、理科の授業がある。日本の天気をやるようだが教科書や参考書を見ると、まあ、いろいろ書いてあってややっこしい。春はどうとか、こうとか、前線がどうのこうの。まえ、わら半紙のプリントにそういうのあったけど、まとめるのに時間かかったなあ。

天気の学習が終わりに近づくころ、学級長の発案で夏休みに観測した結果をもう一度まとめて「身近な地域の気象観測」として、文化祭に展示することになり、学活や放課後を使いクラスでまとめることになった。まとめが終わるころ、長野市の科学作品展に出品することになり、



生徒たちはハッスルしていた。

この天気の学習が終わってからも、生徒たちの生活の記録には、雲だ、雪だのいろいろ気づいたことを書いてくることが多くなった。

クラス全員による一斉観測をすることにより、ひとりひとりの自然に対する関心が高まり、授業へも意欲をもって取り組めるようになってきた。

(3) 評価

授業を実施していくには、まず学習目標が設定され、その目標達成に有効だと思われる学習計画がたてられる。そして学習活動がなされるのであるが、その学習活動が、最初の目標と比べて効果的であったか、目的達成のために有効であったかは授業を展開していくなかで、データを集めて判断していく必要がある。また目標を達成するための計画はどうであったか判断し、もし不適切であったら修正が必要である。そのためには、判断に必要なデータ集めと、フィードバックが必要で、これを行うことが評価であると考え。

一般に評価というと、即ペーパーテストということにおきかえやすく、教師が一方的に評価をしてきたように思うが、ここで一歩考えを進めて、生徒も自ら評価を行う方がより目標達成には効果的であると考え、今年度次の方法で評価を試みた。

- ① 生徒自らの手による評価……自己評価カード使用
- ② 教師による評価……教室での座席表チェック、学習カード(実験カード)点検、ノート点検、面接、情意面評価

①の自己評価は、「意欲・態度」と「理解」の両方で、毎時間それぞれの観点にしたがって評価をするものである。はじめは、少しとまどいを見せたが、回数を重ねるにつれ、スムーズになってきた。教師の授業中のチェックと、生徒の自己評価を重ねてみて、次時へのスタートのためのフォローや、その子どもの定着度や状態を知る手がかりとなってきた。

自己評価カード (No.1) (意欲・態度)

評価項目 (上 中 下)	%	%	%
1 授業前問題や疑問を持って今日の授業にのぞめたか。	+	+	+
2 前時学習した事を理解して授業にのぞめたか。	+	+	+
3 わからない時、わかるまで考えぬくことができるか。	+	+	+

自己評価カードNo.1は、意欲や態度についてであり、評価を10項目ほどあげ評価をさせて、生徒が自己の状態を知るとともに、教師もそのつどカードを集めて生徒の様子を把握した。はじめは生徒に緊張感も感じられたが、少しでも良い評価をしたいという考えもでてきて、授業態度も以前にくらべて変化が見られた。このカードは、次のNo.2のカードとともに、授業前に

係生徒に配布させ、授業終了前に少し時間を与え、記入させて集めた。そして次の時間までの間に目を通し、必要な助言を記入したり、書かれている質問に答えたりしたが、慣れるにしたがい、生徒の記入時間もわずかですむようになった。

自己評価カードNo.2は、一つの単元展開を生徒にもわかるように、学習する事項を順番にあげA、B、Cの三段階評価をするものである。例として、「天気の変化」の単元では、15項目をあげ、その時間であつかった項目のみ評価させる。このカードにより、Cの評価の多い時には、次

自己評価カード (No.2) (理解・技能)

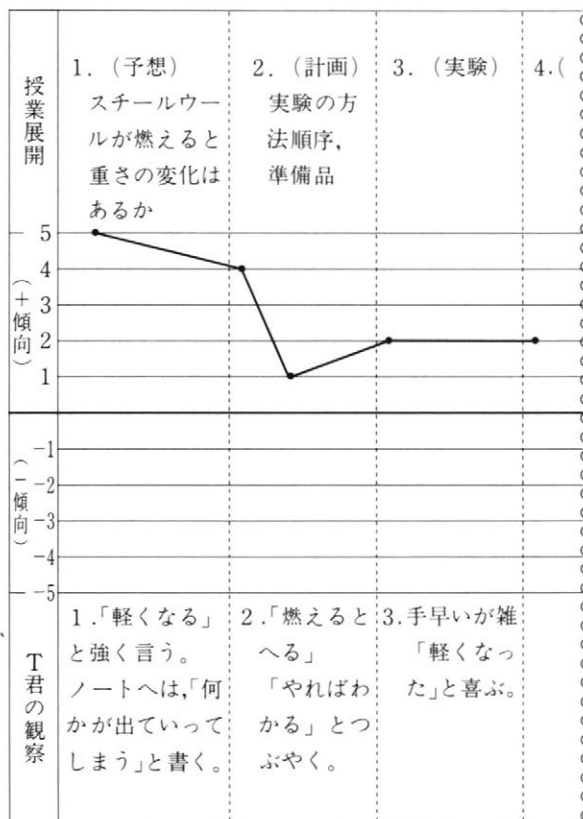
評価項目 (A, B, C)		%	%	%	%
1	温度計や湿度計など正しく使える。	B			
2	テレビや新聞の天気図に関心が持てる。		A		
3	空気の圧力の存在と大きさに気づく。			B	A

の授業のとき、再び説明をしたり、質問の時間などをとり、生徒の理解を助けることにした。これにより単元展開の時間、進度は遅れることもあったが、授業計画の修正、教材研究の工夫等に力が入り、中味の充実が見られた。また生徒へのフィードバックとしては、結果に基づき、実験器具の操作や、データ処理方法の個別指導など、きめ細かな指導ができた。生徒自身も自分の理解の度合いがつかめ、質問や放課後の再実験などを希望したりして、授業に活気がでてきた。

②の教師側の情意面の評価については、外面的な事項と内面的な事項、まわりの環境、その子の現在の他の要因からの影響など数多く考えられ、簡単にはできないので、生徒の興味、関心、態度の面からみていくことにした。

段階	(場面) 全体学習の場
+傾向	+5 強い関心 うなづく
	+4 集中 じっと見つめる
	+3 興味 つぶやき
	+2 発言の意欲を示す
	+1 話を静かに聞く
-傾向	-1 油断がちになる
	-2 友だちの意見に反対しない
	-3 教師の問いかけに反応しない
	-4 ぼんやりとうつつろ
	-5 手わるさ、私語(否定活動)

実践例のように+傾向、-傾向を折れ線で見える方法だが、その子の既有経験や知識などの他に、性格の理解がないと、-傾向のまま授業を終わらせてしまうこともあり、一斉授業における評価の大切さを改めて認識させられた。



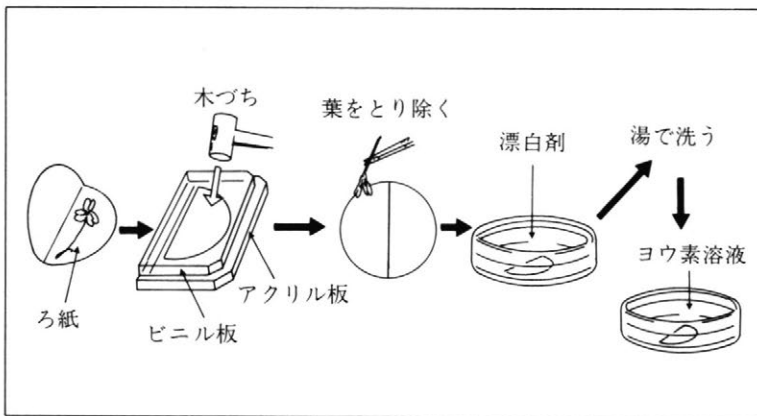
2. たたき染め法によるコリウスの葉などのでんぷん検出

(1) 教材としての必要な条件

- ① 多種多様な質の生徒の思考・追究に耐えるもの。
- ② 実験結果のはっきりするもの。
- ③ 実験に使う素材が身近にあり、生徒の先行経験も大切にできるもの。
- ④ 簡単な装置で、短時間にいろいろ工夫できるもの。

以上の条件を満たし、生徒の実態である「いろいろな考えを自分の力で確かめたい」という願いを考慮し、光合成によるでんぷんの形成を確かめる場に、次の実験方法と素材を決めた。

(2) たたき染め検出法



- ・透明なビニル板のかわりに T・Pシートを使ってもよい。
- ・台所用漂白剤のほか、次亜塩素酸ナトリウム10倍液なども使える。
- ・半分のろ紙はでんぷん反応の有無の部分と比較してみるのに用いる。

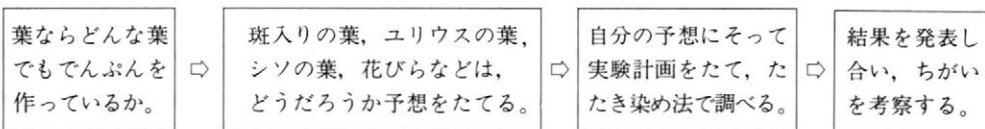
〔素材……コリウスの葉、いろいろの花の花卉をはじめ、茎、葉、果実などの植物体〕

このたたき染め法は、多少肉厚の葉でも実験でき、根や茎、果実など植物体全部を素材として使え、わずかなでんぷんでも検出でき、結果のろ紙をノートにはっておけば、ヨウ素溶液をかければ、いつでも見ることができる。また、ろ紙の半分は、植物体のどの部分にでんぷんができているかを確かめるのに都合がよい。

(3) 実証授業の概要

- ① 主眼……葉や花の葉緑体のないところでは、でんぷんが作れないことを、たたき染めででんぷん検出法をとおして気づかせる。

② 学習の流れ



③ 学習活動の様子の一例

自然への素朴な疑問は持つが、そこからなかなか学習へ結びついていかないK生にスポットをあてて、学習の様子をとらえた。

	知識・理解	科学的思考	観察実験の技能	自然に対する関心態度
導入	○ 前時の学習の「葉にはでんぷんがある。」を想起した。	○ 自分の課題があやふやである。 (個別助言)	○ コリウスの葉を見て、きれいだと、めずらしいと、見いつている。	○ 手をあげて発言した。 ○ コリウスの葉を見る時は、いちばん前で観察した。
追究	○ 花びらにはでんぷんがないということを理解した。	○ いろいろな素材で調べるうちに、「同じ赤でも、でんぷんがあるものもないものがある」ことに疑問を持つ。	○ たたき染め法で、手ばやに実験を行い、グループでいちばんはやく結果を出す。 ○ 結果を半分のろ紙と比べて見とれた。	○ 目的はあやふやのため数多くの素材について確かめ疑問を持ったり「花びらにはでんぷんがないこと」を見つけた。
仲間とのつながりによる深まり	○ 葉の同じ赤い部分でも、でんぷんのあるものもないものがあることを知った。	○ F生の葉と自分の葉を比較して疑問を解決しようとした。 ○ 真ん中が白い葉もやってみたいと考えた。(緑色に気づき出した。)	○ 手ばやく、納得のいくまで、やりなおした。	○ F生に「Kさんの葉は青くならなかったでしょう。」と言われ、もう一度やりなおした。 ○ 意欲的になり他の葉についても確かめた。

なお、この学習で、トマトの緑色の果実やキュウリ、ハイビスカスの花びらなどからでんぷんを検出した生徒もあった。考察の段階で、生徒は緑色、赤色という色に着目するより、緑の葉、赤い葉……つまり葉という器官に着目し、「葉はでんぷんを作る器官である。」と考えるものが多かった。そこで素材の提示の仕方を変え、緑色の葉をはじめに提示せず、緑色の茎や根などによる導入も生徒の視線を一点にしばる大切なポイントになるとと思われる。

V. 研究のまとめと今後の方向

1. 研究してわかったこと

(1) 仮説1について

① 意欲的に向かわせるには、身近な素材の教材化をはかる。

・新技法「たたき染め法」は、簡単で、少しのでんぶん反応を見ることができ、生徒にあった方法と思う。また多面的思考の可能な「コリウス」を基本にすえ、色、斑入り、表裏の色ちがいと、発展できた。このコリウスより発展させると生徒は、花、茎、根まで、でんぶんがあるのかに追求がのび、花にでんぶんがあるものも発見できた。

・地域の気象の追求には、統一条件、地形（平坦）という苦労があったが、生徒の意欲は、継続観察や地域という面で充実して向かっていった。特に目的グループでの24枚のT・P使用によるまとめにおいてスムーズにはいかなかったが、規則性発見はできた。今後、観点別にしばってにおいて、考察させてみると良いと思う。

② 評価を生かした授業への取り組み

・自己評価(生徒側評価)・情意面評価・机間チェック・学習カード・ノート(教師側評価)と実践してみて、生徒ひとりひとりのとらえと次時へのスタート・フォロー・我々の反省材料としては良かった。しかし自己評価の項目は、再検討していきたい。

・はじめられるまで、評価に時間がかかったが、だんだんスムーズになった。生徒の自己評価も5分前後である。しかし、自己評価には、甘さとマンネリが出やすいので、打破を考えていきたい。

(2) 仮説2について

・生徒の支え合い・認め合いには、協力責任という立場においやり自分のデータが生きることが存在感を生み、話し合い活動でも意見がでて良かった。

・新技法「たたき染め法」の時は、ひとり実験を、やらせることにより、目的グループの仲間と支え合えた点は良いが、まねのみで行動する生徒をひとり歩きさせていきたい。

・学級・グループの人間関係の育成と、自己確立により、相互に支える場を工夫していきたい。

(3) 仮説3について

・天気単元の授業を終了しても、生活ノートに、天候への関心を持った文がのっており、見方が広がりつつあると思う。しかし、もっと我々は、自然より適切な教材を開発し、新技法を見つけて、見方・考え方を広げ深めさせねばならない。

〈講 評〉

(東京都大田区立調布大塚小学校長 中島 芳之)

◇「生徒が喜びを持って探究する理科指導の研究」について

科学に関する情報過多な今日、この学校の生徒も御多聞にもれず、知識の獲得については受け身的傾向にあったり、学習における協力的活動が少ないなどの傾向があるという。

そこで本研究では、理科指導を単なる知識や技能の獲得にとどめることなく、望ましい人間形成の一環として生徒が喜びを持って自然の事物・現象についての探究活動ができるようにするには、どのようにしたらよいかを、仮説を立て、実証的に研究し、今日的意義をもった教科指導の研究に寄与しようとしている。

その重要な一つは、ひとりひとりの生徒が自ら喜びを持って学習問題にかかわり、追究させようとする。そのために、身近な素材を教材として活用を図っており、他面では、追究の様子や理解の深さを生徒自らと教師の両方から評価としてとらえようとしている。すなわち、「天気の変化」に関して、地域の気象現象を自分たちで観測させ、「生物どうしのつながり」に関し緑色植物のはたらきを、コリウスを用いた「たたき染め法」の導入で追究させている。

その2は、個々の課題を追究するにあたり、目的別や材料別にグループを組み、支え合い認め合う中で、規則性の発見や理解の深化を図っていることも注目したい。

その3は、探究の結果見いだした規則性などに、これを自然の事象に進んで適用することが大切だとしている。

実証的な研究として、授業分析のためにTC記録をのせ、その解釈をするものも多いが、本研究は、「生徒の姿の変容」として、一生徒の生活記録をとり上げ、それを軸にして、学級における生徒の活動状況や変容のすがたを、くわしく記述しているのが特徴的である。また、生徒の自己評価と教師の評価の工夫も記述され、ひとりひとりの生徒に、意欲的に喜びを持って追究させる努力のあとがしのばれる。

今後の研究がいつそう深まることを願って、若干の提言をしてみたい。生徒が、探究にあたって自らの問題を自らつかむ過程を、単元の始めに設定してはどうだろうか。また、探究の過程が連続することも、探究心を高め、その能力や態度を培うことに関係が深い。単元の展開についても、研究仮説として、今後の研究の対象にしてみたい。また、規則性を発見するために、OHPのT・Pが用いられているが、その実態を示されれば、教材利用のあり方として、他の参考になりうると思う。

〈付〉 本研究は、次のような計画のもとに行われた。

第1回・教材利用に関する委託研究計画書

(財)日本教材文化研究財団
教材利用委託研究委員会

1. 研究の目的

ひとりひとりの児童・生徒に教科の基礎的・基本的事項を確実に身につけさせることは、学校教育における重要な使命である。

しかし、現状ではいわゆる落ちこぼれの児童・生徒が増加し、指導法の改善が課題となっている。

そこで、学習効果を高めるための教科指導法と教材利用の関連についての実践的研究を委託し、その研究成果を集録し、小学校及び中学校の教科指導の改善と充実を図る。

2. 研究テーマ

「学習効果を高める教科指導法と教材利用の関連的研究」

3. 委託研究助成の方法

- (1) 各公・私立小中学校長宛に、委託研究助成事業の趣旨及び募集要項の文書を配布し一般応募する。
- (2) 委託研究助成願書を財団で審査し、委託研究者を選出する。
- (3) 昭和58年度(第1回)は、個人研究……小学校4, 中学校2
共同研究……小学校1, 中学校1の委託研究助成を行う。
- (4) 委託研究者から研究報告書を提出してもらい、その研究結果を報告書にまとめ、関係各方面に無償配布する。
- (5) 委託研究者に対しては、研究助成金を交付する。

個人研究者……………	5万円
共同研究者……………	10万円
- (6) 研究対象教科・領域は、国語、社会、算数(数学)、理科、道徳とする。

4. 本研究の推進及び研究報告書の作成

(1) 教材利用委託研究委員会を構成し、本研究の推進及び研究報告書の作成を行う。

(2) 教材利用委託研究委員会の構成

- ① 協力委員……………小学校4名，中学校2名，大学1名
- ② 財団より……………専務理事，理事数名，事務局長

5. 研究日程

・教材利用委託研究委員会の構成……………	58年6月
・委託研究計画の決定……………	” 7月
・委託研究助成の方法の決定……………	” 9月
・委託研究者の募集……………	” 11月
・委託研究者の選出……………	” 12月
・委託研究者からの報告書提出……………	59年3月
・研究報告書の編集……………	” 4月
・研究報告書の配布……………	” 8月

6. 研究報告書の概要

・まえがき等……………	5 P
・委託研究報告(個人6 p, 共同10p)……………	66 P
・その他……………	25 P

計 96 P

7. 備 考

- (1) 募集の地域は、年度によって範囲を限定して行うこともある。
- (2) 委託研究者の選出にあたっては、研究対象教科・領域や研究テーマの面で偏りのないように配慮する。
- (3) 研究報告書の原稿料は、助成金とは別扱いにする。