

研究紀要 第20号

# 活用力を向上させる 学習指導の実践的研究

〈3か年継続研究：3年次〉

平成27年3月

留萌管内教育研究所

# 「絶えず有効な手法を求め続けて…」

平成24年度から3か年で取り組んできた「活用力を向上させる学習指導の実践的研究」が、本年度をもって終了しました。

本研究の推進にあたっては、増毛中学校（担当：大石晴之教諭）、古丹別小学校（担当：佐治慎吾教諭）の2校に研究協力校をお引き受けいただくとともに、初山別中学校：高本加奈子教諭、留萌小学校：須田創教諭、増毛小学校：佐藤秀斗教諭、北光中学校：伊東裕紀子教諭の4名に研究協力員をお願いし、授業実践において研究の視点と内容の有効性を検証するべく取り組んでまいりました。

日々の授業をはじめ、校務多忙な中での授業構築や授業公開に取り組んでいただいた先生方には、心から感謝を申し上げます。

さて、本研究で目指した「活用力の向上」というものは、文言の印象からすると、シンプルな言葉で容易に理解できそうな感じがするものの、その実体…子どもの具体的な活動状況のイメージはなかなか難しいものだったように思っています。

どのような授業で、どのような指導をすれば活用力を向上させられるのか？子どもたちのどのような姿をもって活用力が向上したかをとらえるのか？など、研究主題の解明には乗り越えなければならぬ多くのハードルがありました。

昨年4月、本研究の最終年度にあたり『「活用力を向上させる学習指導」をテーマに取り組んだ研究のまとめから、指導のポイントをコンパクトに、わかりやすく提示すること』を活動の柱に掲げました。そして1年、積み重ねた検証授業をベースに本研究紀要の発刊を迎えましたが、管内各学校で指導する先生方の実践に役立つような一般解を示すまでに至ることができたかについては、少々不安も残るところです。

3年間にわたった研究の取組は一つの節目を迎えたものの、「教育は終わりのない営み」であると言われる。終わりが無いからこそ、テーマに掲げた「活用力の向上」についても、絶えずその実現に向けて有効な手法を求め続けなければならないと考えています。

一方で、教育の世界では、新たな方向性や教育像が明らかになってきている今、その情勢を踏まえつつ先を読み、留萌管内における教育の課題を的確にとらえ、課題の解決に資する研究・研修活動の推進に力を注いでいく所存です。

終わりになりますが、本研究所の運営に対してご支援を賜りました管内各市町村教育委員会、北海道教育庁留萌教育局、留萌管内小中学校長会・教頭会、管内各学校教職員の皆様、そして、研究内容等に対してご指導、ご助言をいただいたり、研究推進を支えたりしていただきました全ての方々に感謝とお礼を申し上げ、発刊にあたってのご挨拶といたします。

平成27年3月

留萌管内教育研究所長 東 公 康

# 目 次

「絶えず有効な手法を求め続けて…」

留萌管内教育研究所 東 公 康

I	研究の概要	1
1	研究主題	
2	研究主題設定の理由	
3	研究主題について	
4	目指す子ども像	
5	研究の計画	
6	研究の構造	
II	本年度の研究	8
1	研究の各視点について	
III	研究協力校・協力員の検証授業	14
1	「問題解決学習を行い、思考力・判断力・表現力を高める」学習指導の実践的研究 ～根拠を明確にした予想を立て、自分の言葉で考察を考えさせる学習指導の工夫～ 増毛町立増毛小学校 佐藤 秀斗 教諭	
2	「段階を踏んで言語活動へつなげ、指導目標へとせまる」学習指導の実践的研究 ～表現力を高めるための学習指導の工夫～ 留萌市立北光中学校 伊東 裕紀子 教諭	
3	「思考と習得とをつなげ、活用力の向上を図る」学習指導の実践的研究 ～交流を通して思考力・判断力・表現力を高める学習指導の工夫～ 苫前町立古丹別小学校 佐治 慎吾 教諭	
IV	成果と課題	42
1	指導計画の工夫について	
2	考え、表現する場の工夫について	

※ 参考文献リスト

あとがき

# I 研究の概要



1 研究主題

4 目指す子ども像

2 研究主題設定の理由

5 研究の計画

3 研究主題について

6 研究の構造

## 1 研究主題

# 活用力を向上させる学習指導の実践的研究

## 2 研究主題設定の理由

### 今日的な学校教育の課題から

21世紀は新しい知識・情報・技術が政治・経済・文化をはじめ社会のあらゆる領域での活動の基盤として飛躍的に重要性を増す「知識基盤社会」の時代といわれている。このような社会において、確かな学力、豊かな心、健やかな体の調和を重視する「生きる力」を育むことがますます重要になってくる。

また、児童生徒の国際的な学力調査においても思考力、判断力、表現力等を問う読解や記述式の問題、知識・技能を活用する問題に課題があるとされている。このようなことから、今、子どもたちに思考力・判断力・表現力を身に付けさせ、学んだことを日常的な場面で活用できる力を育むための教育が求められている。

### これまでの研究及び管内の実態から

本研究所では、これまで5次に及び共同研究に取り組んできた。前回は確かな学力について研究を行い、成果と課題を明らかにしたところである。また、研究を進めるにあたっては留萌管内の実態に合わせた、教育現場で活用できる研究を心がけてきた。

今回新たに研究テーマを設定するにあたり、平成19年度から実施されている全国学力・学習状況調査の結果を踏まえ、管内の児童生徒は、いわゆる主として『活用』に関係する問題に課題があることが指摘されていたため、この研究テーマは教育現場ですぐ生かされるであろうと考えた。

また、「活用」に焦点をあてた研究を進めることは学校のテーマとしてなかなか難しく、研究所だからこそ積極的に取り組むことができるテーマではないかと考えた。

### 道研連研究主題とのかかわりから

北海道教育研究所連盟（道研連）では、第14次共同研究において実践的な指導力の向上を図るこれからの教員研修の在り方を目指し「実践的な指導力の向上を図る教員研修の改善」を研究主題に掲げ、3か年継続研究を進めてきた。昨年度で終了し、今年度は、新研究テーマを立ち上げ、研究に取り組むことが9月の全道大会において決定した。

教員の実践的な指導力の向上を図る研修を行うことで、現状の学校教育の課題である「子どもが意欲的に知識・技能を習得し、活用する力を身に付け、また学習習慣、生活習慣等を改善していこう」とするねらいが見られる。「知識・技能を習得し活用する力や学習意欲を高める」については、本研究の根幹にあたる事項であることから、本研究を推進することにより、道研連研究主題説明の一翼を担うことができると考える。

### 3 研究主題について

活用力を向上させる

全国学力・学習状況調査における北海道の現状

平成19年度全国学力・学習状況調査が、小学校第6学年及び中学校第3学年を原則として全児童生徒を対象に、4月24日に実施された。

調査の内容は、教科に関する調査（国語と算数・数学、平成24年度は理科が追加）と生活環境や学習環境等に関する質問紙調査（児童生徒対象と学校対象）がある。教科に関する調査については、主として「知識」に関する問題と、主として「活用」に関する問題の2種類からなっている。主として「知識」に関する問題は、①身に付けておかなければ後の学年等の学習内容に影響を及ぼす内容や、②実生活において不可欠であり常に活用できるようになっていることが望ましい知識・技能などを調査するものである。主として「活用」に関する問題は、①知識・技能等を実生活の様々な場面に活用する力や、②様々な課題解決のための構想を立て実践・評価・改善する力などに関わる内容を調査するものである。

以来平成25年度の実施まで過去7度に渡って実施されてきた。平成22年度までの結果については、周知の通り北海道の正答率は全国平均より低く、特に活用力を問うB問題の正答率は、50%近くを推移するレベルである。

国語B 正答率 (%)

年度	H19	H20	H21	H22
北海道	58.0	46.4	45.9	71.2
全国	62.0	50.5	50.5	77.7-78.0

算数B 正答率 (%)

年度	H19	H20	H21	H22
北海道	58.6	47.7	51.5	43.8
全国	63.6	51.6	54.8	49.1-49.5

※平成22年度は抽出校による結果

研究所の役割

学習指導の  
実践的研究

活用を苦手とする北海道における実態は、留萌管内でも同様の現状である。そこで、研究所として活用する力を伸ばすためには、どのような指導を心がけていけばよいのかを今年度からの3か年の継続研究のテーマとしていくことにした。

また、全国学力・学習状況調査に合わせ、国語、算数・数学、理科を研究の教科の対象とし、それぞれの教科でどのように進めていけばよいかの理論研究を進めた。

学習指導の改善、開発が重要であるという点から、本研究では実践授業を重視する。

理論研究にとどまらず、授業を通しての実践研究は、理論の検証や指導法の改善を効果的に進めることができると考えた。また、授業研究を重ねることにより、教師の技量はもとより、子どものよりよい成長を図り、さらにこれから必要となる学習指導の様子を各学校に発信できる。授業実践を重ねながら、研究を深めていきたい。

## 4 目指す子ども像

- ◇ 論理的に思考できる子ども
- ◇ 思考したことを効果的に表現できる子ども

### 算数・数学科



前、やったのににってるな。  
同じように考えて解けないかな？（類推的）

洗濯機に水をためていくと  
2分のときは、6Lになる。3分のときは、9Lになる。  
4分のときは、……  
そうしたら式は、どうなるかな？（帰納的）

ここが平行だとすると△ABCは、二等辺三角形になる。  
だから……（演繹的）

私はこう思います。なぜなら○行目に～と書かれていることや  
○行目に～と書かれているからです。

○年と○年のグラフを比べると～が大きく変わっています。だ  
から～になってきたと思います。



### 国語科

### 理科



私は、～と思います。なぜなら前にやった実験でこういう  
結果が出ていたからです。

実験の結果～になりました。このことから～ことがいえ  
ると思います。

## 5 研究の計画

### (1) 研究期間

平成24年度から平成26年度までの3か年継続研究

### (2) 研究領域 国語科, 算数・数学科, 理科

### (3) 研究の方法

- ① 研究員会議や研究協力校・研究協力員との合同研究会議, 道研連との共同研究などを通して, 研究内容の検討や交流を行う。
- ② 研究協力校及び研究協力員による授業実践を通して, 研究内容についての検証を進める。
- ③ 研究のまとめとして, 各年度末には研究紀要を発刊する。



(4) 年次計画

平成24年度(1年次)		
<p style="text-align: center;"><b>視点1「指導計画の工夫」</b></p> <p><b>【算数・数学科】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>情報の分析・解釈や選択をさせたり、他教科とのつながりを感じさせたりする問題の工夫</li> <li>目標達成に向けた指導計画の工夫と振り返り問題の位置付け</li> </ul> <p><b>【理科】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事象との出会いを工夫し、基礎的・基本的な知識及び技能を活用して課題を解決する活動の工夫</li> <li>観察・実験を中核とした問題解決学習の工夫</li> <li>実験結果・考察を基に結論を導き出し一般化する活動の工夫</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>視点2「考える場の工夫」</b></p> <p><b>【算数・数学科】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>問題場面を把握し、解決に向かう見通しをもたせる場の工夫</li> <li>筋道を立てて考えることにより思考を深める活動の工夫</li> <li>振り返って考え、一般化したり、発展的に考えさせたりする活動の工夫</li> </ul> <p><b>【理科】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>既習の知識や生活経験と関係付けて考え、予想や仮説を立てさせる場の工夫</li> <li>結果を基に既習知識と関係付けて考察させる場の工夫</li> <li>結論を整理する場の工夫</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>視点3「表現する場の工夫」</b></p> <p><b>【算数・数学科】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>考えたことを図や表、グラフ、式等を用い、文章として表現する活動の工夫</li> <li>自分の考えやその理由を説明したり、他の考えを聞いたり、説明したりする活動の工夫</li> </ul> <p><b>【理科】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自然事象から考え、問題を見だし、既習の知識や生活経験と関係付けて考え、予想や仮説を説明する場の工夫</li> <li>観察・実験を計画実行し、結果を基に既習の知識と関係付けて、考察したことを説明する場の工夫</li> <li>整理した結論を、説明する活動の工夫</li> </ul>
平成25年度(2年次)・平成26年度(3年次)		
<p style="text-align: center;"><b>視点1「指導計画の工夫」</b></p> <p><b>【算数・数学科】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>情報の分析・解釈や選択をさせたり、日常生活の場面や他の教科とのつながりを感じさせたりする問題の工夫</li> <li>目標達成に向けた指導計画の工夫と振り返り問題の位置付け</li> </ul> <p><b>【理科】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事象との出会いを工夫し、基礎的・基本的な知識及び技能を活用して課題を解決する活動の工夫</li> <li>観察・実験を中核とした問題解決学習の工夫</li> <li>実験結果・考察を基に結論を導き出し、一般化する活動の工夫</li> </ul> <p><b>【国語科】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>言語活動の工夫</li> <li>指導事項、指導内容の明確化</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>視点2「考え、表現する場の工夫」</b></p> <p><b>【算数・数学科】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>問題場面を把握し、解決に向かう見通しをもたせる場の工夫</li> <li>筋道を立てて考え、考えたことを図や表、グラフ、式等と関係付けて、文章として表現し、説明する場の工夫</li> <li>振り返って考え、一般化したり、発展的に考えさせたりする場の工夫</li> </ul> <p><b>【理科】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>既習の知識や生活経験を関係付けて考え、予想や仮説を立て、説明する場の工夫</li> <li>観察・実験を計画実行し、結果を基に既習の知識と関係付けて考察し、説明する場の工夫</li> <li>結論を整理し、説明する場の工夫</li> </ul> <p><b>【国語科】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>テキストの文章を根拠に、意見を考え記述する場の工夫</li> <li>自分の感じたり、考えたりしたことを簡潔に表現する場の工夫</li> <li>目的に応じて多様な文章や資料を読み、考える場の工夫</li> </ul>	

活用力を向上させる学習指導

(5) 今年度の計画

	共同研究	道研連共同研究
4月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年間計画立案</li> <li>・研究協力校，研究協力員の確認と決定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道研連定期総会 【4月18日(金)】</li> </ul>
5月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・合同研究会議に向けた準備</li> </ul>	
6月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第8回合同研究会議 (今年度の研究の推進)</li> <li>・今年度の研究に関する理論研究</li> </ul>	
7月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今年度の研究に関する理論研究</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・北海道教育研究所連盟夏季研究所員研修会 【7月31日(木)～8月1日(金)】</li> </ul>
8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今年度の研究に関する理論研究</li> </ul>	
9月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第1回検証授業指導案検討</li> <li>・道外視察(秋田県)中野・小山</li> <li>・第1回検証授業 増毛小学校 理科</li> <li>・第9回合同研究会議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第69回北海道教育研究所連盟研究発表大会(石狩大会) 所長・中村・豊崎・會田 【9月26日(金)】</li> </ul>
10月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第2回検証授業 北光中学校 国語科</li> <li>・第10回合同研究会議</li> </ul>	
11月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第3回検証授業 古丹別小学校 算数科</li> <li>・第11回合同研究会議</li> </ul>	
12月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今年度の研究の成果と課題について</li> </ul>	
1月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究紀要編集作業</li> <li>・次年度の研究について</li> </ul>	
2月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第12回合同研究会議</li> <li>・今年度の研究の成果と課題について</li> <li>・研究紀要原稿の編集と校正</li> <li>・留萌教育局との合同研修会</li> </ul>	
3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究紀要第20号発刊</li> </ul>	

## 6 研究の構造

### 研究主題



### 活用力を向上させる学習指導の実践的研究

～学習過程における場の工夫を通して～

### 目指す子ども像

- 論理的に思考できる子ども
- 思考したことを効果的に表現できる子ども



### 仮説

- 【算・数】単元終末段階の活用問題へ至るまでの指導計画を工夫し、思考・判断・表現する場を学習過程の中に位置付けて指導していくことで、子どもたちの活用力を向上させることができる。
- 【理 科】事象との出会いを工夫し、基礎的・基本的な知識及び技能を活用して課題を解決させる。また、思考・判断・表現する場を学習過程の中に位置付けて指導していくことで、子どもたちの活用力を向上させることができる。
- 【国 語】単元の指導事項を明確にし、単元を貫く言語活動を位置付け充実させる。また、そこに至るまでの学習指導の内容を明確化したり、表現する場を充実させたりしていくことで、子どもたちの活用力を向上させることができる。

### 視点1

## 指導計画の工夫

### 視点2

## 考え、表現する場の工夫

論理的思考力の育成

文章による表現の育成

## 活用力が向上した子ども

# Ⅱ 本年度の研究



## 1 研究の各視点について

## 【本年度の研究 ～ 算数・数学科】

### 視点1

#### 「指導計画の工夫」

- ・情報の分析・解釈や選択をさせたり，日常生活の場面や他教科とのつながりを感じさせたりする問題の工夫
- ・目標達成に向けた指導計画の工夫と振り返り問題の位置付け

### 視点2

#### 「考え，表現する場の工夫」

- ・問題場면을把握し，解決に向かう見通しをもたせる場の工夫
- ・筋道を立てて考え，考えたことを図や表，グラフ，式等と関係付けて，文章として表現し，説明する場の工夫
- ・振り返って考え，一般化したり，発展的に考えさせたりする場の工夫

単元終末における活用力を測る問題を解くためには，

(前提) それ以前の単元における基礎・基本の力は身に付いている。

①その単元で身につける基礎・基本をしっかりと身に付けさせる。



(基礎・基本として身に付けた知識・技能を様々な場面で使いこなすことができる。)

②問題の内容をしっかりと理解する。

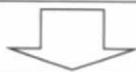
(分かっていること，求めること，求めるのに必要なこと，使うべき知識・技能)

### 視点2

こんな活用力を測る問題を解くことができるようにさせたい。



そのために必要な基礎・基本をどのように身に付けさせようか？  
(各時間で)



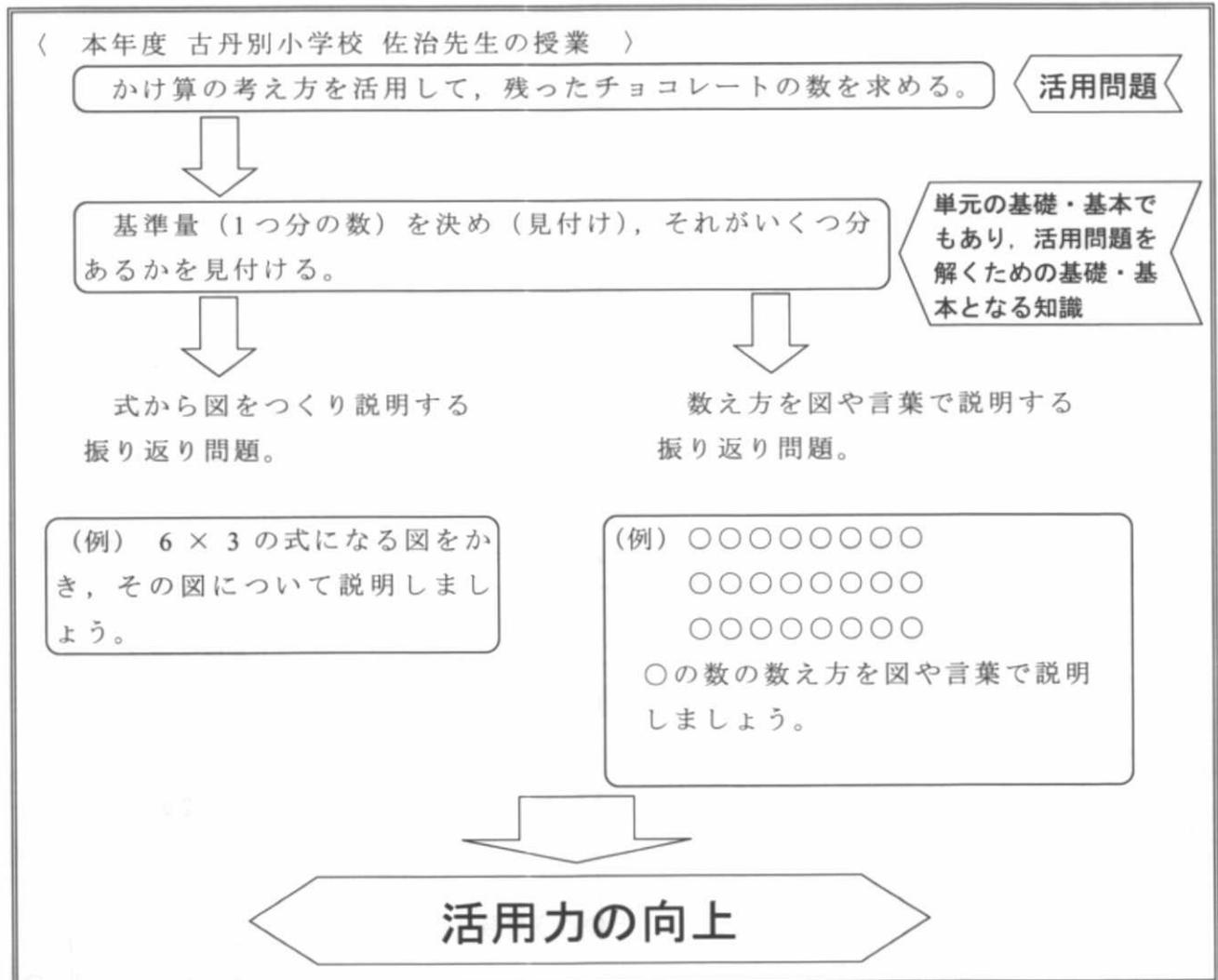
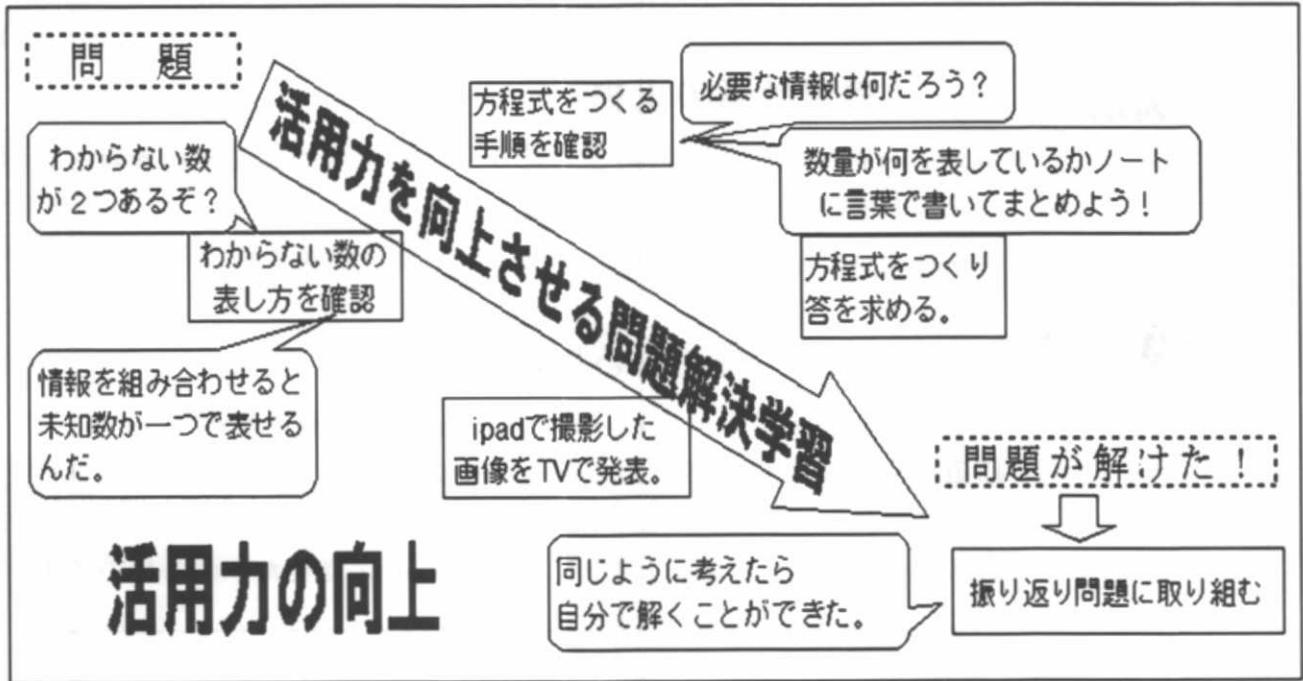
基礎・基本の力を身に付けることができたかどうか(様々な場面で使いこなすことができる)を確かめるために，どのような振り返り問題をさせるか。

活用力を測る問題には，記述で書かせる問題があることも念頭に置く。



昨年度の反省から思考し，表現する(図，式，表，グラフなどと文章が合わさった説明)場を継続的に各授業の中でつくっていく。

視点1



## 【本年度の研究 ～ 国語科】

### 視点1 「指導計画の工夫」

- ・ 言語活動の工夫
- ・ 指導事項，指導内容の明確化

### 視点2 「考え，表現する場の工夫」

- ・ テキストの文章を根拠に，意見を考え記述する場の工夫
- ・ 自分の感じたり，考えたりしたことを簡潔に表現する場の工夫
- ・ 目的に応じて多様な文章や資料を読み，考える場の工夫

- ・ 話す，聞く能力
- ・ 書く能力
- ・ 読む能力

1 単元を通してのみで育成されるものではない。



年間を通して継続的に育成され，達成されるべき目標。

年間の指導を通して育成された子どもの姿をイメージする。



各単元においてどのような指導を行っていくか，目標に向かう姿につながりをもたせる。

昨年度，留萌小学校で行った検証授業

#### 学習指導要領指導事項

読むこと (エ) (オ)

↓ 目標を達成するために

言語活動

「本をおすすめする帯紙をつくらう。」

↓ 目標と言語活動をつなげる教材文指導

- 「教材文 川とフリオ」
- ・ 教材文を読み解きながらお薦めの一文を見付けていく。
  - ・ 工夫された表現の効果を考える。
  - ・ 学んだ表現技法を使って短く，わかりやすい解説文をつくる。

↓ 活用力の向上

昨年度は，単元に入るまでの子どもたちの書いたり，読んだりする力の育成に課題。

言語活動は，「自分の考えや思いを，根拠をはっきりさせながら表現する活動」というおさえ。

※視点1に年間を通して育成された子どもの姿（活用する力を備えた子ども）とそこに至る本単元の位置付けについて最初に記述する。

〈本年度北光中学校伊東先生の授業〉

今までの学習指導で…

弁論  
生活作文



課題設定  
構成の工夫

文学作品  
(読むこと)



根拠を本文から見付け、気持ちを考え、文章にまとめる。

習得事項

本単元では…

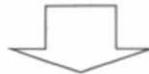
指導事項 「伝えたい事実や事柄について、自分の考えや気持ちを根拠を明確にして書くこと。」

言語活動 「画商になって、絵のよさを引きだそう」

教材文指導  
・鑑賞の根拠となる観点の理解。  
・鑑賞文の書き方。

ミニ鑑賞文

タッチを様々に変えたイラストの比較



活用力の向上

## 【本年度の研究 ～ 理科】

### 視点1 「指導計画の工夫」

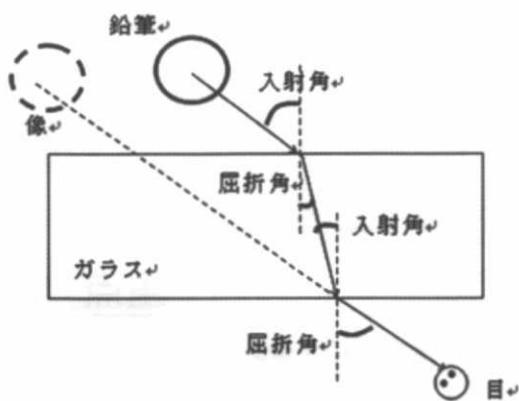
- ・ 事象との出会いを工夫し、基礎的・基本的な知識及び技能を活用して課題を解決する活動の工夫
- ・ 観察・実験を中核とした問題解決学習の工夫
- ・ 実験結果・考察を基に結論を導き出し、一般化する活動の工夫

### 視点2 「考え、表現する場の工夫」

- ・ 既習の知識や生活経験と関係付けて考え、予想や仮説を立て、説明する場の工夫
- ・ 観察・実験を計画実行し、結果を基に既習知識と関係付けて考察し、説明する場の工夫
- ・ 結論を整理し、説明する場の工夫

視点1の課題として、事象と実験と結果を既習事項とどのように結び付けて考えさせるかということがあげられた。それをクリアするためには、単元の中での知識はつながっているという意識をもたせることが大事となる。可能であれば前時の考察からさらなる課題が浮かび上がり、実験をして考察していくというスパイラルがつくられていくことが望ましいと考える。

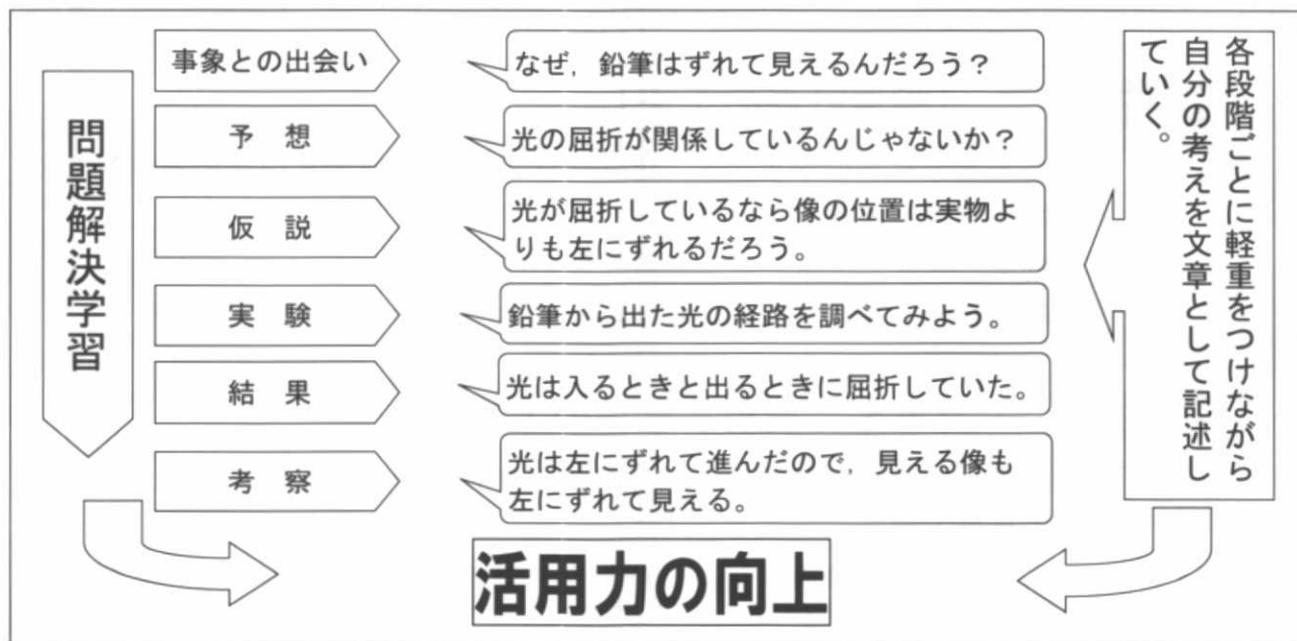
視点2においては、文章で説明することは大事であるが、理科の場合、図等を用いて説明することが重要になる場合も多い。その場合重要なことは、図をどのように説明するかである。



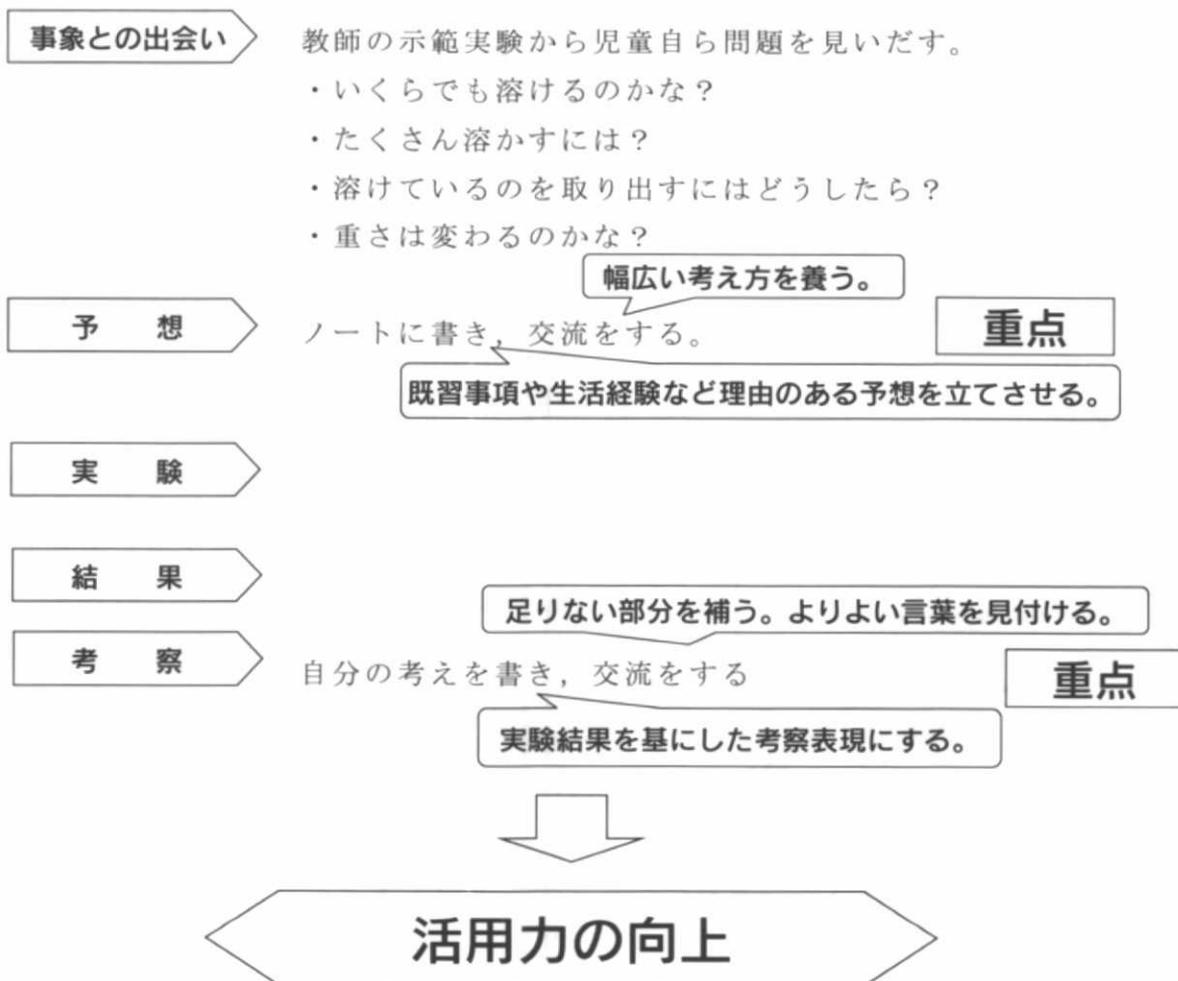
例えば、昨年度の理科の検証授業から考えると自分の描いた図を提示し、

「鉛筆から出た光は、Aの位置でガラス面に入るときに屈折し、さらにガラスから出るときにBの位置で屈折して目に届く。このとき、光は実際の鉛筆の位置よりも左側から光がくるので左にずれて見える。」

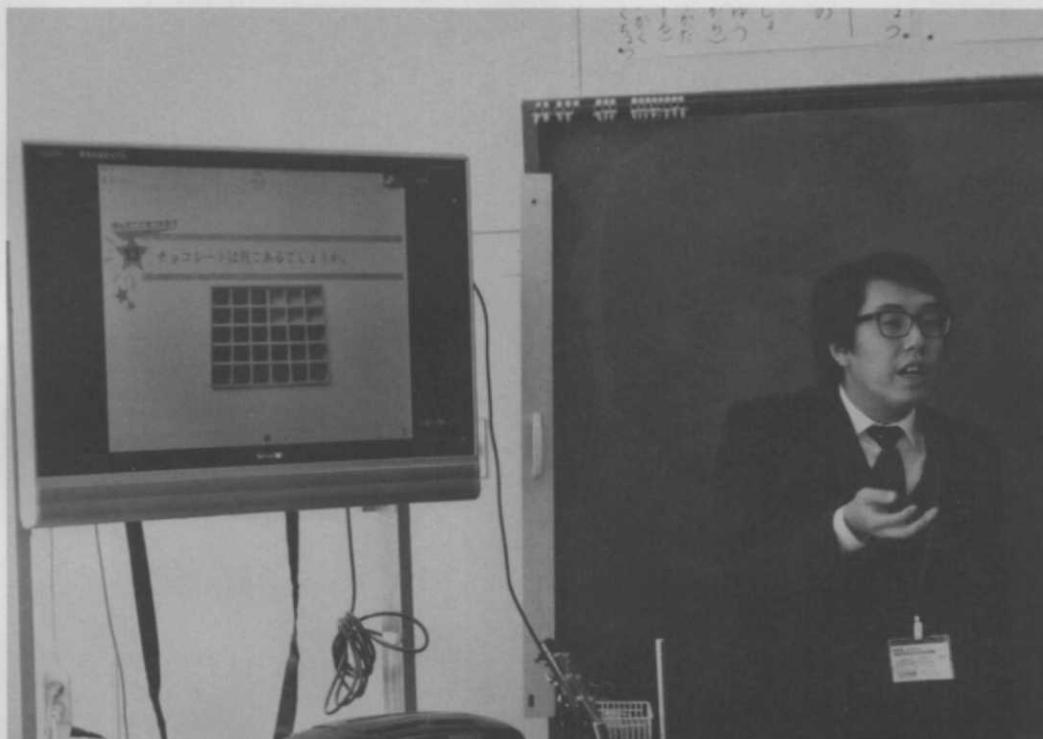
という説明がされるとよい。ノートには、図と文章が書かれており、他の子どもに説明するときは、図を見せるようにして、文章は必ずしも見せる必要はない。大切なことは、その図等をしっかりと理解しているかどうかである。これらのことをふまえて、思考力・表現力の向上を図っていく。



〈本年度 増毛小学校 佐藤先生の授業〉



# Ⅲ 研究協力校・研究協力員の実践



- 1 「問題解決学習を行い，思考力・判断力・表現力を高める」学習指導の実践的研究  
～根拠を明確にした予想を立て，自分の言葉で考察を考えさせる学習指導の工夫～

増毛町立増毛小学校 佐藤 秀斗 教諭

- 2 「段階を踏んで言語活動へとつなげ，指導目標へとせまる」学習指導の実践的研究  
～表現力を高めるための学習指導の工夫～

留萌市立北光中学校 伊東 裕紀子 教諭

- 3 「思考と習得とをつなげ，活用力の向上を図る」学習指導の実践的研究  
～交流を通して思考力・判断力・表現力を高める学習指導の工夫～

苫前町立古丹別小学校 佐治 慎吾 教諭

# 「問題解決学習を行い、思考力・判断力・表現力を高める」 学習指導の実践的研究

～根拠を明確にした予想を立て、自分の言葉で考察を考えさせる学習指導の工夫～

(小学5年 理科 単元名「もののとけ方」 全12時間)

増毛町立増毛小学校 佐藤 秀斗

## 1 はじめに

### (1) 単元について

本単元は、学習指導要領の内容B(1)「物質とエネルギー」を受けて構成されたものである。物が水に溶ける現象を、児童の生活経験を生かしながら取り上げ、同じ物質でも温度によって溶ける量に違いがあることや析出の現象を定量的に調べて、水溶液における溶解度の概念および質量保存の概念に迫ることをねらいとしている。

本単元において、ミョウバンや食塩を用い、溶解度や再結晶を一連の実験を通して調べ、溶解の規則性に気付かせることは、日常生活の中で経験する現象を科学的に思考したり、事象への関心や意欲を高め探究したりしていこうとする態度を培う上で意義深いと考える。また、物の溶け方に関する知識・理解は、日常生活の中でも十分に応用できると考える。

さらに、メスシリンダーやピーカー、アルコールランプなどの正しい扱い方、濾過装置の安全で正しい操作を身に付けること、条件統一の中での量的変化をグラフに表すことなどの技能・表現の力を付けることができる単元でもある。

この単元の学習内容は、6年生の学習「水溶液の性質」につながる内容である。

## 2 研究の視点

### (1) 指導計画の工夫

本単元では、導入の段階の示範実験を見て、児童自らが問題を見いだすことができる活動を取り入れ、問題解決型学習が意欲的な活動になるようにした。また、根拠の明確な予想を一人一人にもしっかりもたせることで、それを検証する実験が主体的なものになるようにした。この流れを問題ごとに繰り返し行うことで、自分の言葉で考察(わかったこと)を表現するという力の習得につながると考えた。

そして、知識・理解の定着を図るために、温度による溶ける量の違いや溶けた物の取り出し方、質量保存の法則による重さの違いを使い、見た目だけでは違いが分からない水溶液を見分けるという活用問題に取り組む時間を設けた。

### (2) 考え、表現する場の工夫

問題に対して、予想(仮説)を立てるときには、必ずノートに考えを書き、それを交流する時間を設定した。交流を通していろいろな考え方に会い、幅広い考え方を養うことができると考えた。実験の『結果』から『わかったこと』をまとめる活動でも、自分の言葉で書く活動を取り入れた。友達の文章から自分が足りない部分を補ったり、よりよい言葉を見つけ出したりと自分の考えに生かすことができるように、ここでも交流

する時間を確保した。

本時では、『結果』から『わかったこと』をまとめ、グループでの交流を行う際、自分がまとめた内容と他の人がまとめた内容を比較し、よりよい科学的な表現方法を探そうとするよう十分な時間を確保した。

### 3 単元の目標

物を水に溶かし、水の温度や量による溶ける限度の違いや溶けた物の取り出し方、物を水に溶かす前後の全体の質量などを調べ、見いだした問題を計画的に追究する活動を通して、物の溶け方とその規則性についての見方や考え方を養う。

#### 【自然事象への関心・意欲・態度】

- ①物を水に溶かすことに興味をもち、調べたいことについて意欲的に話し合おうとする。
- ②水に溶けて見えなくなった物の行方を、さまざまな方法ですすんで調べようとする。

#### 【科学的な思考・表現】

- ①見いだした問題に対して、これまでの経験などをもとに自分なりの予想を考え表現する。
- ②予想を確かめるための実験の計画を考え、表現する。
- ③物が水に溶ける限度を、水の温度や量、物による違いと関連付けて考え、表現する。
- ④水に溶かす前後で全体の重さは変わらないことから、溶かした物は水溶液の中に全部あると考え、表現する。

#### 【観察・実験の技能】

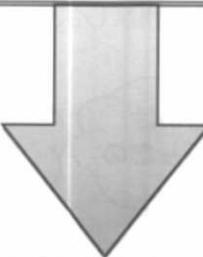
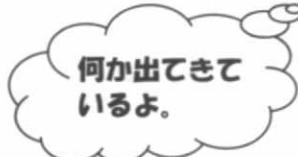
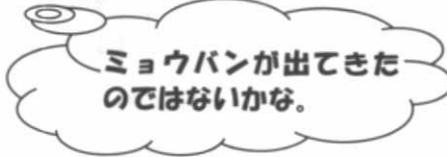
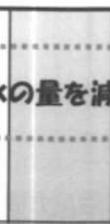
- ①メスシリンダーやろ過器具、加熱器具、電子天秤などを正しく安全に扱う。
- ②実験計画に基づいて条件を統一した実験を設定して調べ、その結果を記録する。

#### 【自然事象についての知識・理解】

- ①物が水に溶ける量には限度があり、その限度は、物の種類や水の量、温度によって変わることを理解する。
- ②水溶液を冷やしたり、水溶液から水を蒸発させたりすると、溶かした物を取り出すことができることを理解する。
- ③物が水に溶けても、その前後で全体の重さは変わらないことを理解する。

#### 4 指導計画 (全12時間)

次	時	主な学習活動と児童の様子	【評価規準】と視点
第1次ものが水にとける量(5時間)	1	<p>◎食塩やミョウバンが水にとける様子を観察しよう!</p> <p>◎疑問を解決していこう!</p>	<p>【関・意・態】 物を水に溶かすことに興味をもち、調べたいことについて意欲的に話し合おうとする。 (観察・発言)</p> <p><b>視点1</b> 指導計画の工夫</p>
	2	<p><b>問題</b> 食塩やミョウバンが水にとける量には限度があるのだろうか。</p>	<p>【思考・表現】 経験などをもとに自分なりの予想を立て表現している。 (ノート・発言)</p> <p>【思考・表現】 予想を確かめる実験を考え表現している。 (ノート・発言)</p> <p><b>視点2</b> 考え、表現する場の工夫</p>
	3	<p><b>実験1</b> 食塩やミョウバンが水にとける量に限度があるか調べよう。</p> <p>わかったこと 食塩もミョウバンも水にとける量には限度がある。その限度は食塩とミョウバンとではちがっている。</p>	<p>【技能】 メスシリンダーや電子天秤を正しく安全に扱っている。 (行動)</p> <p><b>視点2</b> 考え、表現する場の工夫</p>
	4	<p><b>問題</b> ミョウバンや食塩をたくさん溶かすには、どうしたらよいのだろうか。</p>	<p>【思考・表現】 経験などをもとに自分なりの予想を立て表現している。 (ノート・発言)</p> <p>【思考・表現】 予想を確かめる実験を考え表現している。 (ノート・発言)</p> <p><b>視点2</b> 考え、表現する場の工夫</p>

	5 (本時)	<p><b>実験2</b> まぜ方や水の量や温度が、ミョウバンや食塩が水にとける量と関係しているかどうか調べよう。</p>  <p>わかったこと ミョウバンや食塩をたくさんとかすためには、水の温度を上げたり、水の量を増やしたりする。ミョウバンは温度によってとける量が大きく変わり、食塩はあまり変わらない。</p>	<p>【技能】 実験計画に基づいて条件を統一した実験を設定して調べ、その結果を記録している。 (ノート) 【思考・表現】 物が水に溶ける限度を、水の温度や量、物による違いと関連付けて考え表現する。 (ノート・発言)</p> <p>視点2 考え、表現する場の工夫</p>
第2次とけているものの取り出し方(3時間)	6	<p>◎ミョウバンが析出した水溶液を観察しよう！</p>   <p><b>問題</b> 水にとけているミョウバンや食塩は、どのようにしたら取り出すことができるのだろう。</p>  <p>・水溶液を冷やす。 ・水の量を減らす。 ・取り出せない。</p>	<p>【関・意・態】 水に溶けて見えなくなった物の行方を、さまざまな方法ですすんで調べようとしている。 【思考・表現】 経験などをもとに自分なりの予想を立て表現している。 (ノート・発言) 【思考・表現】 予想を確かめる実験を考え表現している。 (ノート・発言)</p> <p>視点2 考え、表現する場の工夫</p>
	7 ・ 8	<p><b>実験</b> 水溶液を冷やしたり、水溶液から水を蒸発させたりして、とけているものを取り出せるかどうかを調べよう。</p>  <p>わかったこと 水溶液を冷やしたり、水溶液から水を蒸発させたりすると、水溶液にとけているものを取り出すことができる。</p>	<p>【技能】 メスシリンダーや加熱器具、電子天秤などを正しく安全に扱っている。 (行動)</p> <p>視点2 考え、表現する場の工夫</p>

第3次水よう液の重さ(2時間)	9	<p><b>問題</b> 食塩を水にとかすと、全体の重さはどうなるのだろうか。</p> <p style="text-align: center;">・重くなる。 ・変わらない。 ・軽くなる。</p> 	<p>【思考・表現】 経験などをもとに自分なりの予想を立て表現している。 (ノート・発言)</p> <p>【思考・表現】 予想を確かめる実験を考え表現している。 (ノート・発言)</p> <p style="text-align: center;"><b>視点2</b> 考え、表現する場の工夫</p>
	10	<p><b>実験</b> 食塩をとかす前後で重さを比べよう。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p><b>わかったこと</b> 食塩を水にとかすと、全体の重さは、とかす前と後では変わらない</p>	<p>【技能】 メスシリンダーや電子天秤を正しく安全に扱っている。(行動)</p> <p>【知識・理解】 水溶液を冷やしたり、水溶液から水を蒸発させたりすると、溶かした物を取り出すことができることを理解する。 (ノート)</p> <p style="text-align: center;"><b>視点2</b> 考え、表現する場の工夫</p> <p>【思考・表現】 水に溶かす前後で全体の重さは変わらないことから、溶かした物は水溶液の中に全部あると考え、表現する。 (ノート)</p>
	11 ・ 12	<p>○3つのピーカーから水と食塩水とミョウバン水がどれかを調べる方法を考える。</p> <p>○考えた方法を使って、水、食塩水、ミョウバン水がどれなのかを確かめる実験を行う。</p>	<p style="text-align: center;"><b>視点1</b> 指導計画の工夫</p> <p>【知識・理解】 ・物が溶ける量には限度があることがわかる。 ・物が水に溶ける量には限度があり、その限度は、物の種類や水の量、温度によって変わること理解する。 ・水溶液を冷やしたり、水溶液から水を蒸発させたりすると、溶かした物を取り出すことができることを理解する。 (ノート・発言)</p>

## 5 本時の実際

### (1) 本時の目標

◎物が水に溶ける限度を、水の温度や量、物による違いと関連付けて考え、表現することができる。

【科学的な思考・表現】

○実験計画に基づいて条件を統一した実験を設定して調べ、その結果を記録することができる。

【観察・実験の技能】

(2) 本時の展開 (4・5 / 12)

段階	主な学習活動 (◎教師の働きかけ ・ 児童の活動)	【評価規準】と視点, 支援○
導入 (前時)	<p>◎前時の確認をした。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p><b>問題</b> 食塩やミョウバンをたくさん溶かすには、どうしたらよいのだろうか。</p> </div> <p>・水の量を増やす。 ・温度を上げる。 ・温度を下げる。          ・はげしく混ぜる。 ・つぶを小さくする。 ・ピーカーを変える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>実験</b> 食塩やミョウバンがとける限度を増やす方法はどれか調べよう!</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>視点1</b>  <b>【指導計画の工夫】</b>                      問題と予想を確認することで実験に主体性をもたせた。</p> </div>
展開 (本時)	<p>・学習グループごとに実験を行った。</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水50mL 加える。</li> <li>・水溶液の温度を60℃まで上げる。</li> <li>・水溶液の温度を0℃近くまで下げる。</li> <li>・ハンドミキサーを使う。</li> <li>・食塩とミョウバンをすりつぶす。</li> <li>・違うピーカーにうつし変える。</li> </ul> </div> <div style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">➔</div> <div> <p>とけたらさらにミョウバン(食塩)を小さじ1杯ずつ加えていく。</p> </div> </div> <p>・ハンドミキサー</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>かき混ぜ続けよう!</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>氷水で冷やし続けよう!</p> </div> </div> <p>・冷やす</p> <p>・温める</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>すりばちで細かくするぞ!</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>どんどん温めよう!</p> </div> </div> <p>・すりつぶす</p> <p>・水を加える</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>新しいピーカーに移し替えよう!</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>水の量を2倍にしてみよう!</p> </div> </div> <p>・うつつし変える</p>	<p>○6つの実験を6グループで分担して行うので、必要な実験用具をグループごとに確認してから準備をするよう促した。</p> <p><b>【技能】</b>          実験計画に基づいて条件を統一した実験を設定して調べ、その結果を記録している。(ノート)</p> <p><b>【思考・表現】</b>          実験結果から、とける量と水の量と温度との関係を考え、表現している。(ノート・発言)</p> <p>○書けない子には、問題に正対した答えの文を書くよう助言した。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>視点2</b>  <b>【考え, 表現する場の工夫】</b>                      ノートにまとめた考えをグループで交流することで、足りない文章を補ったり、よりよい言葉に直したりした。</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>

<p>・結果をノートにまとめた。(ノート 黒板)</p> <table border="1" data-bbox="238 197 953 309"> <thead> <tr> <th></th> <th>量↑</th> <th>温度↑</th> <th>温度↓</th> <th>混ぜ方↑</th> <th>小</th> <th>変</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ミョウバン</td> <td>2杯</td> <td>1杯</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>食塩</td> <td>1杯</td> <td>2杯</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table> <p>・実験結果からわかったことをノートに書いた。</p> <div data-bbox="252 349 1000 465" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>・温度を上げるととける量が増える。          ・水の量を増やすととける量も増える。          ・ミョウバンは温度を上げるとたくさんとける。</p> </div> <p>・考えた文章をグループ内で交流した。</p> <div data-bbox="225 555 498 680" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px;"> <p>温度だけではなく、量のこと書いた方がいいね。</p> </div> <div data-bbox="225 696 498 822" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px;"> <p>食塩とミョウバンの溶けた量を比べることもできるね。</p> </div> <div data-bbox="508 595 765 792" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="774 595 1012 792" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px;"> <p>温度と量の2つのことを1つの文にまとめることができそうだね。</p> </div>		量↑	温度↑	温度↓	混ぜ方↑	小	変	ミョウバン	2杯	1杯	×	×	×	×	食塩	1杯	2杯	×	×	×	×		
	量↑	温度↑	温度↓	混ぜ方↑	小	変																	
ミョウバン	2杯	1杯	×	×	×	×																	
食塩	1杯	2杯	×	×	×	×																	
<p>まとめ</p>	<p>◎全体で「わかったこと」を確認した。</p> <div data-bbox="225 869 1012 1025" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>わかったこと              食塩やミョウバンをたくさんかすためには、水の温度を上げたり、水の量を増やしたりする。ミョウバンは温度によってとける量が大きく変わり、食塩はあまり変わらない。</p> </div> <p>・自分の考えた予想を振り返った。</p> <p>◎次時の学習内容を確認した。</p>	<p>○他の水溶液も温度を上げたり、水の量を増やしたりするととける量が変わることを伝えた。</p>																					

## 6 成果と課題

### (1) 指導計画の工夫

<p>〔成果〕</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「食塩やミョウバンをたくさん溶かすにはどうしたらよいか。」ということについて、生活経験から考えた予想→実験→考察と取り組んでいったことにより、子ども達自身が主体的に実験に取り組み、自分の言葉で考察することができた。</li> <li>・「温度による溶け方の違い」という本単元で学ぶ事項について、実験を通して確実に理解することができ、単元後半の活用問題の解決を図る上で有効であった。</li> </ul>	
<p>〔課題〕</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実験結果をよく理解していたが、自分の言葉で考察をうまく表現できない児童には支援が必要であった。</li> </ul>	

## (2) 考え、表現する場の工夫

### 〔成果〕

- ・子ども達一人一人が実験の目的を理解し、予想をしっかりとっていたので、それを受けての実験結果が、自分の言葉として表現しやすいものとなっていた。
- ・グループ交流で友達の考えとの比較を行ったことにより、水の温度と量の2つだけに関係して溶ける量が変わることをわかりやすい文に書き直したり、食塩とミョウバンの溶ける量の変化の大きさに注目した文を書き加えたりする様子が見られた。より優れた表現を見つけ、自分の考察に取り入れようとする本時のねらいにせまる話し合いができた。



### 〔課題〕

- ・わかったことをノートに書く段階では、ただ単に文章化するだけでなく、教師の側からキーワードを確認しながら文章をつくる等、配慮して活動に取り組ませる必要があった。
- ・交流において、友達のよい表現を選ぶ基準が各グループや個人で違いが見られた。そのため、交流の視点を明確に設定する必要があった。



# 「段階を踏んで言語活動へとつなげ、指導目標へとせまる」 学習指導の実践的研究

～表現力を高めるための学習指導の工夫～

(中学1年 国語科 単元名「文章名人 書くプロセス3」 全4時間)

留萌市立北光中学校 伊 東 裕紀子

## 1 はじめに

### (1) 単元について

中学校1年の「書くこと」に関する単元として、この「文章名人」ではいくつかのプロセス（Ⅰ課題設定・取材，Ⅱ構成，Ⅲ記述，Ⅳ推敲，Ⅴ交流）に分けて、文章の書き方を学習することになっている。本教材は、芸術作品の鑑賞文を書くことを通して「Ⅲ記述」を中心に学習するものであり、学習指導要領の「B 書くこと」の〔B（1）ウ〕「伝えたい事実や事柄について、自分の考えや気持ちを根拠を明確にして書くこと。」が指導事項として設定されている。

絵画や音楽、彫刻や建築物などを含め、幅広く考えることができる「鑑賞」とは、表現の仕方、内包されている意思などについて、多様な角度から光を当てて、そのよさを見極めたり味わったりすることである。したがって、「鑑賞したことを文章に書く」時には、対象や素材の表現の仕方、作り手の思いや見方、作品から受けた印象や感動などについて触れることが大切である。本教材では、絵画から受けた印象が、絵画の中のような表現から生まれたのかを考え、表現する活動を通して、「根拠を明確にして自分の考えや気持ちを述べる力」を身に付けることをねらいとしている。

## 2 研究の視点

### (1) 指導計画の工夫

生徒はこれまで、弁論や生活作文を書く取組において、課題設定や構成の工夫について学習を深め、主に自らの体験を根拠にして意見や感想を述べてきた。また、文学作品の読み取りの中では、登場人物の言動を取り上げ、その理由に説得力をもたせる根拠として本文の記述に注目し、文章にまとめる活動を経験した。しかし、自分の気持ちが、どういう要因によってそう感じるのか、それを具体的に説明する学習は本教材が初めてであった。また、音楽科や美術科などでも鑑賞文を書く機会はあったが、一言感想程度の取組にとどまっていた。

本教材では、単元を貫く言語活動として、画商になって絵画のよさを引き出す活動を設定し、イラストや芸術作品を見て鑑賞文にまとめる活動を行った。鑑賞文は「芸術作品から受けた感動を、他の人にわかりやすく伝えるための文章」であるため、独りよがりな表現にとどまらず、読み手を意識して表現を磨くことができると考えたためである。

これまで、読み取った文章をもとにして考えを説明する活動には取り組んできたが、文章以外から情報を得て考えを述べるためには、どのような観点で情報を読み取るべきかを知る必要があると考えた。作品鑑賞に慣れていない生徒が多いと考えられるので、

初めから有名な芸術作品を鑑賞するのではなく、タッチを様々に変えた一枚のイラストを比較することを通して、鑑賞の観点や注目すべき点に生徒自らが気づき、自分の考えや気持ちを表現できるようにした。そうして身に付けた技術を使い、最終的には自分の考えや気持ちを、根拠をはっきりさせて表現する力を身に付けさせたいと考えた。

## (2) 考え、表現する場の工夫

導入段階では、生徒が普段見慣れているアニメイラスト風の作品を例に出して、自由な感想をもたせるとともに、鑑賞する際の様々な観点到に気付かせるようにした。また、絵に対する簡単な鑑賞文を自分の言葉で繰り返し表現していくことで、自分の気持ちをどのような根拠をもとに述べていけばよいのかを実感させ、身に付けさせようとした。

学習の最後には1つの芸術作品を複数で鑑賞し、交流・批評し合う活動を行った。それによって、「なぜそう思ったかの根拠が示されているか」「自分の思いが説得力をもって相手に伝わっているか」を確認し、より効果的に伝えるための表現方法を考えることができるようにした。

## 3 単元の目標

### 【書くこと】

- ・芸術作品を見て感じた自分の考えや気持ちを、根拠を明確にして書くことができる。

## 4 指導計画

時数	主な学習内容と生徒の様子	【評価規準】と視点
1	<p>○イラストを見て，第一印象を発表しよう。</p> <div data-bbox="236 394 1078 636" style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; text-align: center;"> <p>かっこいい！ キラキラしている！          こういう絵は好き！          ○○の絵に似ている！</p> </div> <div data-bbox="236 669 1063 797" style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>絵に対する印象は，どんな違いから生まれるのかを考えよう。</p> </div> <p>○初めのイラストと，様々に変化させたイラストを比べ，絵を見る際の観点を知る。</p> <div data-bbox="294 936 1031 1223" style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; text-align: center;"> <p>色彩 タッチ 人物のポーズ          雰囲気 写実 背景 光と影          テーマ 構図 線</p> </div>	<div data-bbox="1110 499 1381 618" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>視点1 指導計画の工夫</p> </div> <p>【関心・意欲・態度】 絵を見て，様々な観点から意見をもととしていく。(発表，ワークシート)</p>
2 (本時)	<p>○イラストから感じたことを，説明する文を書こう。</p> <div data-bbox="255 1379 1055 1496" style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>観点をもとにして，自分の感じたことに対する根拠を述べよう。</p> </div> <p>○イラストについて，「よいと思ったところ」「印象に残ったところ」「感じたこと」を，前時の観点をもとに，根拠を明らかにしてミニ鑑賞文を書く。</p> <div data-bbox="255 1682 1088 1883" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>色々な観点でイラストを読み取ればいいんだな…。          イラストの何を見て，自分はこう感じたんだろう…。          つなぐ言葉や文末表現を効果的に使おう…。</p> </div> <p>○ミニ鑑賞文を交流し，どのような表現が優れているのかを知る。</p>	<div data-bbox="1110 1294 1381 1451" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>視点2 考え，表現する場の工夫</p> </div> <p>【書くこと】 自分の考えや気持ちを，根拠を明確にして書くことができる。(付箋)</p>

3	<p>○芸術作品の鑑賞文を書く。</p> <p><b>画商になって、絵のよさを引き出そう。</b></p> <p>○2つの芸術作品を、2グループに分かれて鑑賞する。</p> <p>読み手にわかりやすい表現にしよう…。 つなく言葉や文末表現を効果的に使おう…。 この絵は、ここがいいな…。アピールしよう！</p> <p>○できた鑑賞文は匿名で回収し、次時に批評を行うことを予告する。</p>	<p><b>視点1</b> 指導計画の工夫</p> <p><b>【書くこと】</b> 自分の考えや気持ちを、根拠を明確にして書くことができる。 (ワークシート)</p>
4	<p>○鑑賞文を批評する。</p> <p><b>鑑賞文を読み、どのような表現が作品のよさを引き出しているのか考えよう。</b></p> <p>○全員の鑑賞文に対し、よい表現と改善点をメモし、伝える。 ○更に、自分とは別グループの鑑賞文には、「どの鑑賞文が一番絵の魅力を引き出していたか」を選ぶ。 ○全体でよい表現を交流する。</p>	<p><b>視点2</b> 考え、表現する場の工夫</p> <p><b>【関心・意欲・態度】</b> 仲間の鑑賞文を読み、そのよさや改善点を考えている。 (発表、ワークシート)</p>

## 5 本時の実際

### (1) 本時の目標

◎様々な観点をもとに、自分の思いや考えを、根拠を明確にして書くことができる。

### (2) 本時の展開 (2/4)

**【書くこと】**

	主な学習活動 (◎教師の働きかけ・生徒の活動)	【評価規準】と視点、支援○
<p>課題把握 見通し</p>	<p><b>自分の感じたことを明らかにして、ミニ鑑賞文を書こう</b></p> <p>◎前時の学習を振り返り、絵を見る観点を確認した。</p>  <p>色彩 タッチ 人物のポーズ 雰囲気 写実 背景 光と影 テーマ 構図 線</p>	<p><b>視点1</b> <b>【指導計画の工夫】</b> イラストから自分たちが読み取った観点を、文章表現の基礎として確認させた。</p>

・各自に配られたイラストを見て、「自分の考えたこと、印象に残ったこと」と「その根拠となる部分」を付箋に書き表した。

◎あまり好みではないイラストでも、よい所や印象的な部分を見つけるように指示した。

考えと根拠がかみ合っているかな？

つなぎの言葉は正しいかな？

どんな観点に注目するかな？

この絵を見て女の子が少しさびしそうだと思いました。それは、背景の色や、周りの田んぼが女の子を少しはげましているように見えたからです。女の子は、猫と歩きながらリコーダーをふいている姿が、背景とすごくあっていました。

◎ミニ鑑賞文を交流し、適切な表現を確認した。

夢に出てきそうな絵だと思った。それは、背景と人の色が合っていてきれいだから。また、絵の中の人が持っている本から出てきたような感じの背景だと思った。なぜなら、現実ではこんなにきれいなものは無いから。



「背景」に注目しているね。理由を表すつなぎの言葉が、しっかり使われています。

【書くこと】

自分の考えや気持ちを、根拠を明確にして書いている。(付箋)

視点2

【考え、表現する場の工夫】  
観点をもとに、絵画のどの部分に注目すれば、自分の考えの根拠となるのかを考えさせた。

○根拠が見つけれない生徒には、絵を見た感想がどの観点によるものかを確認させ、絵の特徴を言葉で表せるように支援した。

自力解決

交流



- ・イラストに4分間で1個以上のミニ鑑賞文を書き、次の人に回した。  
(3回繰り返した)



## 視点2

【考え、表現する場の工夫】  
多数の絵について考えることで、自分が気に入っている絵以外でもよさを見つけ出し、考えを深めようとする態度を身に付けさせようとした。

- ・イラストを始めの人に返し、友達のミニ鑑賞文の優れた点を紹介した。

振り返り



「夕方のオレンジなどの暖色が少女と猫を照らして、切なげな雰囲気が出ている」という表現が、絵のよさをとてもよく表していると思います。

- ◎本時の学習を生かして、次時は絵の魅力を引き出す鑑賞文を書くことを予告した。

## 6 成果と課題

### (1) 指導計画の工夫

#### 〔成果〕

- ・前時に数枚のイラストを見比べることで、自分もった感想が絵のどのような観点によるものかに気づき、その体験を通して学んだことが、本時の様々なイラストの鑑賞文を多様な観点に注目して書くという活動に生かされていた。
- ・普段からなじみ深いタッチのイラストを用意したことで生徒の興味・関心を高めることができ、有名な芸術作品に対して感じる「難解さ」をあまり感じさせずに、素直な表現を引き出すことに繋がった。



#### 〔課題〕

- ・単元を貫く言語活動である「画商になって絵のよさを引き出そう」という課題の提示を、第1時に行わずに指導を続けていた。本単元で「根拠を明確にして文章を書く」理由は、自分の思いを読み手に伝えるということにあるので、相手意識を高めるためには言語活動の提示をすべきだった。

## (2) 考え、表現する場の工夫

### 〔成果〕

- ・ 4分ごとにイラストを交換してミニ鑑賞文を繰り返し書いたことで、生徒はイラストによって様々な観点を使い分けながら、どのような形式で鑑賞文を書けばよいのかを身に付けることができた。
- ・ 使用した付箋が、生徒にとって抵抗感のない分量の鑑賞文を書くための、適切な大きさであった。
- ・ 次時の「画商になって絵のよさを引き出す活動」では、普段接することの少ない日本画や浮世絵を扱ったが、生徒はこれまで学習してきた観点をもとに絵の特徴を次々に見つけ出し、文章に表すことができていた。



### 〔課題〕

- ・ 交流時に、教師が観点到に沿って生徒の鑑賞文を取り上げ評価したが、その後繰り返し鑑賞文を書く中で観点を根拠とした感想の羅列が多くなるなど、表現に幅を持たせることができなかつた。より表現力を高めるためには、グループ交流で「なぜこの鑑賞文は優れているのか」について他の生徒の作品から柔軟に学びとることも必要であった。
- ・ 次時の「画商になって絵のよさを引き出す活動」の中でも、それぞれの観点の関わりが希薄で、単に「よいところを列挙した感想文」になる生徒が多かつた。複数の観点到に繋がりを持たせ一つの文章にまとめる力の育成も必要であった。



# 「思考と習得とをつなげ、活用力の向上を図る」

## 学習指導の実践的研究

～交流を通して思考力・判断力・表現力を高める学習指導の工夫～

(小学2年 算数科 単元名 「かけざん 九九づくり」 全17時間)

苫前町立古丹別小学校 佐 治 慎 吾

### 1 はじめに

#### (1) 単元について

前単元では、乗法の意味や式、答えの求め方について理解を図るとともに、5の段、2の段、3の段、4の段の九九を構成し、それを使った問題解決や問題づくりもさせてきた。また、その範囲の九九について表にまとめることも扱い、交換法則などのきまりにも着目させた。

本単元では、これらの既習事項をふまえ、同数累加としての乗法の意味をもとにしたリ、乗数が1増えると積は被乗数と同じ数だけ増えることをもとにしたリして、6の段、7の段、8の段、9の段、1の段の九九を子どもたち自身で構成していく。

九九は、これから学習する乗法や除法の計算などの基礎となる内容なので、すべての子どもがその意味を理解し、且つ、技能として定着できるようにすることが重要である。九九の構成の学習が終了しても、練習の機会を繰り返し設けたり、ゲームにして取り上げたりするなど、継続的な取り組みによって習熟を図っていききたい。

また、九九を習得したあと、連続量の場面と関連させて、「いくつ分」を「何倍」として捉えることも指導する。倍概念は、本単元の指導に始まり、以降の学年で段階的に理解を深めていく。図の表現とも結びつけながら、実感を伴った理解がされるように指導を工夫していく。

### 2 研究の視点

#### (1) 指導計画の工夫

本単元の基礎・基本となることは、「基準量(1つ分の数)を決め、そのいくつ分あるかを計算する」という、乗法の演算の意味を理解することである。乗法九九の意味については、前単元で指導してきたが、6の段以降のどの九九でも活用できる考え方であることを確実におさえる必要がある。そのため、6の段以降も児童自身で図をかき、九九を構成するようにした。そして、確認問題として乗法の意味を問う問題を設定することで、習得したことを活用するような指導計画を考えた。

また、本単元では倍概念も指導する。倍概念は、前単元から学習してきた「いくつ分」を「何倍」として捉えることである。数量を円滑に数える方法として扱ってきた乗法の場面と異なるため、混乱を避けるために、倍概念の学習は単元の最後に行った。

本時では、箱に入ったチョコレートの個数を数える場面を取り扱った。数は多くないので、これまでの生活でも、1つずつ、もしくは2とびで数えてきたようなものである。そこで、今まで「はかせ(早く・簡単に・正確に)」で数を数えるためにかけ算を活用

してきたことを想起し、学習してきたかけ算を使って数える方法を考える課題を設定した。早く簡単に数えるためには九九を活用することが必要で、どのようにすれば九九を活用できるようになるかを課題として設定し、見通しをもたせるようにした。振り返り問題では、発展的な内容として、本時の問題よりも複雑な場面の問題を設定した。全体交流で出てきたいろいろな考え方から、分けたり、動かしたり、補完したりして並べ替えることで、かけ算を使って数えることができることを気付かせるようにした。

## (2) 考え、表現する場の工夫

算数において問題把握の段階で重要になってくるのが、「問題場面の理解」「求答事項（聞かれていること、求めること）をとらえること」「既知事項（分かっていること）や条件をとらえること」「使えそうな既習事項を思い出すこと（類推的な考え方）」である。このうち、本単元では特に「使えそうな既習事項を思い出すこと（類推的な考え方）」に重点を置き、問題提示後に見通すようにした。

本単元で活用する既習事項は、「基準量（1つ分の数）の設定」「いくつ分」である。乗法の式を図で表すことを既習事項とし、「式と図で表す」→「補足となる語句や図を書き込む」→「図を用いて説明する」活動を継続的に行うことで、乗法を用いた数え方について、全員が説明できるようにした。単元を通して、乗法を図で表したあとは必ずペア交流を行った。つまり、自分で表す図は他人に説明することを前提としており、ペアの相手を理解させるような図式化を意識させることができると考えた。また、全体交流では説明を1人だけで行わず、途中で交代してリレーしながら行うことで、全員が主体的に関わり学習内容の理解を深めるように指導してきた。

本時では、「乗法を使える形にする」という活動に焦点化できるような見通しをもたせた。そうすることで、その後の自力解決や交流で乗法を使うことを意識して取り組むことができると考えた。振り返りの問題もそのままでは乗法を使えない問題を設定した。「乗法を使える形にすることで、円滑に数えることができる」というまとめを定着させ、乗法を活用できた実感をもたせたいと考えた。また、ノートをもとに、ペア交流を行った。その後、全体交流ではノートを実物投影機でテレビに映した。ペア交流で自信をもたせたうえで、わかるように筋道だった説明をするよう教師が適切に関わっていくことで、表現力が向上すると考えた。振り返り問題では、「見ただけでわかるように式と図をかこう」と投げかけることで、板書を参考に、考え方の図に説明の補助となる語句や図をかけるようにした。

### 3 単元目標

- 乗法に関して成り立つきまりを用いて、6、7、8、9、1の段の九九を構成することができる。
- 6、7、8、9、1の段の九九の唱え方について知り、6、7、8、9、1に1位数をかける計算が確実にできる。

### 4 指導計画（17時間）

時数	主な学習活動と児童の様子（◎教師の発問・児童の反応）	【評価規準】と視点
1	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>○○○○○○</p> <p>○○○○○○</p> <p>○の数を数えましょう。</p> </div> <p>◎解決の見通しを立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・かけ算を使って数えられる。</li> </ul> <p>◎自力解決をし、交流する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>2 \times 6 = 12</math>だ。</li> <li>・<math>6 \times 2</math>でもできるよ。</li> </ul> <p>◎どうして<math>2 \times 6</math>にも<math>6 \times 2</math>にもなるのかをペアで交流する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・たてに2つ囲めば<math>2 \times 6</math>だ。</li> <li>・1つ分の数を6にすれば<math>6 \times 2</math>だ。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p><b>課題</b> 6のだんの九九をつくってしらべよう。</p> </div> <p>◎6の段を児童自身で構成する。</p> <p>◎6の段の構成の特徴を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・かける数が1増えると、答えが6ずつ増える。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p><b>まとめ</b> 6のだんは、かける数が1ふえると、答えが6ずつふえる。</p> </div> <p><b>振り返り問題</b></p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>6×3のしきになる図をかいて、図のかき方を説明しましょう。</p> </div> <p>◎全体交流で、リレー形式で説明させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・まず、1つ分の数が6なので、○を6こかいて囲み、6のまとまりをつくります。</li> <li>・つぎに、いくつ分が3なので、6のまとまりを3つ分かきます。</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>視点1 指導計画の工夫</p> </div> <p>【数学的な考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・乗法の仕組みを使って○の数え方を考えることができる。（ノート）</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>視点2 考え、表現する場の工夫</p> </div> <p>【数学的な考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◎6の段の構成の仕方を考えることができる。（ワークシート）</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>視点1 指導計画の工夫</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>視点2 考え、表現する場の工夫</p> </div>

2 3	◎ 6 の段の九九を覚える。	【技能】 ◎ 6 の段の九九を確実に唱えることができる。 (九九暗唱の聞き取り)
4	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> ○○○○○○○  ○○○○○○○  ○の数を数えましょう。 </div> ◎ 解決の見通しを立てる。 ・ かけ算を使って数えられる。 ◎ 自力解決をし、交流する。 ・ $2 \times 7$ でも $7 \times 2$ でもできるよ。 ◎ どうして $2 \times 7$ にも $7 \times 2$ にもなるのかをペアで交流する。 ・ たてに 2 つ囲めば $2 \times 7$ だ。 ・ 1 つ分の数を 7 にすれば $7 \times 2$ だ。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>課題</b> 7 のだんの九九をつくってしらべよう。 </div> ◎ 7 の段を児童自身で構成する。 ◎ 7 の段の構成の特徴を考える。 ・ かける数が 1 増えると、答えが 7 ずつ増える。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>まとめ</b> 7 のだんは、かける数が 1 ふえると、答えが 7 ずつふえる。 </div> <b>振り返り問題</b> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math>7 \times 3</math> のしきになる図をかいて、図のかき方を説明しましょう。 </div> ◎ 全体交流で、リレー形式で説明させる。 ・ まず、1 つ分の数が 7 なので、○を 7 こかいて囲み、7 のまとまりをつくります。 ・ つぎに、いくつ分が 3 なので、7 のまとまりを 3 つ分かきます。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> <b>視点 1</b>  指導計画の工夫 </div> 【数学的な考え方】 ・ 乗法の仕組みを使って○の数え方を考えることができる。(ノート)  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> <b>視点 2</b>  考え、表現する場の工夫 </div> 【数学的な考え方】 ◎ 7 の段の構成の仕方考えることができる。 (ワークシート)  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> <b>視点 1</b>  指導計画の工夫 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> <b>視点 2</b>  考え、表現する場の工夫 </div>
5 6	◎ 7 の段の九九を覚える。	【技能】 ◎ 7 の段の九九を確実に唱えることができる。 (九九暗唱の聞き取り)

1れつに8人ずつ、4れつにならんでいます。  
ぜんぶで何人いるでしょうか。

◎解決の見通しを立てる。

- ・1つ分の数が8で、いくつ分が4だ。

◎式を立て、図をかき、図のかき方を交流する。

- ・式は $8 \times 4$ だ。



- ・まず、1つ分の数が8なので、○を8こかいて囲み、8のまとまりをつくりまます。
- ・つぎに、いくつ分が4なので、4のまとまりを4つ分かきます。
- ・ $4 \times 8$ とおなじだ。

課題 8のだんの九九をつくってしらべよう。

◎8の段を児童自身で構成する。

◎8の段の構成の特徴を考える。

- ・かける数が1増えると、答えが8ずつ増える。

まとめ 8のだんは、かける数が1ふえると、  
答えが8ずつふえる。

### 振り返り問題

○○○○○○○○

○○○○○○○○

○○○○○○○○

○の数の数え方を図や言葉で説明しましょう。

◎全体交流で、リレー形式で説明させる。

- ・まず、横に8この○を囲みます。これで、1つぶんの数が8になります。
- ・つぎに、同じように8こずつ○を囲んでいくと、8のまとまりが3つできます。
- ・8のまとまりが3つ分なので、 $8 \times 3 = 24$ で、答えは24こです。

視点1  
指導計画の工夫

視点2  
考え、表現する場の工夫

【知識・理解】

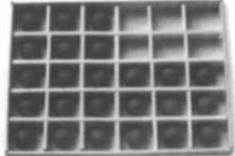
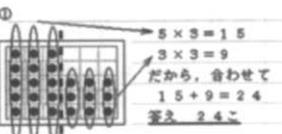
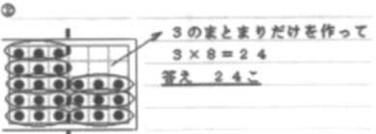
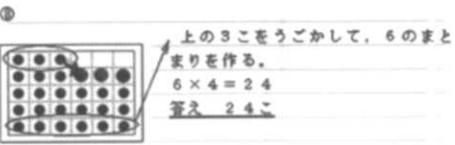
- ・乗法の式を読み取って場面を表す図をかきことができる。(ワークシート)

【数学的な考え方】

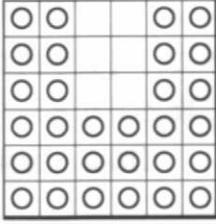
- ◎8の段の構成の仕方を考えることができる。(ワークシート)

視点2  
考え、表現する場の工夫

<p>8 9</p>	<p>◎ 8の段の九九を覚える。</p>	<p>【技能】 ◎ 8の段の九九を確実に唱えることができる。 (九九暗唱の聞き取り)</p>
<p>10</p>	<div data-bbox="266 380 1019 481" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>9人ずつのやきゅうチームが4チームあります。ぜんぶで何人いるのでしょうか。</p> </div> <p>◎ 解決の見通しを立てる。 ・ 1つ分の数が9で、いくつ分が4だ。 ◎ 式を立て、図をかき、図のかき方を交流する。 ・ 式は <math>9 \times 4</math> だ。</p> <div data-bbox="266 772 1019 996"> <p>1 ○○○○○○○○○○ → 9人ずつ(9のまとまり) 2 ○○○○○○○○○○ 3 ○○○○○○○○○○ 4 ○○○○○○○○○○ つぶん</p> </div> <p>・ まず、1つ分の数が9なので、○を9こかいて囲み、9のまとまりをつくります。 ・ つぎに、いくつ分が4なので、4のまとまりを4つ分かきます。 ・ <math>4 \times 9</math> とおなじだ。</p> <div data-bbox="266 1355 1019 1411" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>課題 9のだんの九九をつくってしらべよう。</p> </div> <p>◎ 9の段を児童自身で構成する。 ◎ 9の段の構成の特徴を考える。 ・ かける数が1増えると、答えが9ずつ増える。</p> <div data-bbox="266 1646 1019 1747" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>まとめ 9のだんは、かける数が1ふえると答えが9ずつふえる。</p> </div> <p>振り返り問題</p> <div data-bbox="266 1848 1019 1993" style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>○○○○○○○○○○○ ○○○○○○○○○○○ ○の数の数え方を図や言葉で説明しましょう。</p> </div> <p>◎ 全体交流で、リレー形式で説明させる。</p>	<div data-bbox="1050 380 1387 459" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>視点1 指導計画の工夫</p> </div> <div data-bbox="1050 806 1387 884" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>視点2 考え、表現する場の工夫</p> </div> <p>【知識・理解】 ・ 乗法の式を読み取って場面を表す図をかくことができる。 (ワークシート)</p> <p>【数学的な考え方】 ◎ 9の段の構成の仕方を考えることができる。 (ワークシート)</p> <div data-bbox="1050 1971 1387 2049" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>視点2 考え、表現する場の工夫</p> </div>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・まず、横に9この○を囲みます。これで、1つ分の数が9になります。</li> <li>・つぎに、同じように9こずつ○を囲んでいくと、9のまとまりが2つできます。</li> <li>・9のまとまりが2つ分なので、<math>9 \times 2 = 18</math>で、答えは18こです。</li> </ul>	
1 1 1 2	◎ 9の段の九九を覚える。	<b>【技能】</b> ◎ 9の段の九九を確実に唱えることができる。 (九九暗唱の聞き取り)
1 3	◎ 1の段の九九を覚える。	<b>【技能】</b> ◎ 1の段の九九を確実に唱えることができる。 (九九暗唱の聞き取り)
1 4 本時	<div data-bbox="258 996 1027 1176" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p>チョコレートは何こあるでしょうか。</p> </div> <div data-bbox="258 1198 1027 1310" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>課題</b> かけ算をつかってチョコレートの数の数え方を考えよう。</p> </div> <div data-bbox="258 1321 1027 1848" style="margin-top: 10px;"> <p>◎ 解決の見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ かけ算がつかえるように、そろえる・分ける・うごかす</li> </ul> <p>◎ 図や式でノートに説明をかき、交流する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="258 1512 540 1646"> <p>①</p>  </div> <div data-bbox="556 1512 932 1646"> <p>②</p>  </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>③</p>  </div> </div> <div data-bbox="258 1848 1027 1948" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>まとめ</b> 分けたりうごかしたりして、かけ算をつかえるならべ方にそろえるとよい。</p> </div>	<div data-bbox="1058 1019 1372 1097" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 20px;"> <p>視点1 指導計画の工夫</p> </div> <div data-bbox="1058 1668 1372 1747" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 20px;"> <p>視点2 考え、表現する場の工夫</p> </div> <p><b>【数学的な考え方】</b></p> <p>◎ 乗法を使った数え方を考えることができる。          (ノート)</p>

振り返り問題



○は何こあるでしょうか。  
かけ算をつかって数える数え方を図やしきでせつ明しよう。



いくつかの部分に分けて、6のまとまりを作る。  
 $6 \times 5 = 30$   
答え 30こ

上の2こをうつけて、6のまとまりをつくる。  
 $2 \times 6 = 30$   
答え 30こ

視点2  
考え、表現する場の工夫  
【数学的な考え方】

◎乗法を使った数え方を考えることができる。  
(ワークシート)

1 5

電車の長さは4cmです。この電車2台分の長さ  
と3台分の長さをもとめましょう。

- ◎解決の見通しをもつ。
  - ・4cmの2台分だから、かけ算じゃない。
- ◎2つ分のことを「2倍」、3つ分のことを「3倍」ともいうことを知る。

○つ分=○倍といい、かけ算のしきであらわす。

振り返り問題

2cmの5倍の長さになるように、色をぬりましょう。また、2cmの5倍の長さを、かけ算でもとめましょう。

視点1  
指導計画の工夫

【知識・理解】  
◎倍はかけ算の式で表されることを理解している。  
(教科書問題)

1 6

◎練習問題に取り組む。

【技能】  
◎6, 7, 8, 9, 1の段の九九を確実に唱えることができる。  
(ノート)

1 7

◎まとめの練習問題に取り組む。

【知識・理解】  
◎式に表したり、式を読み取ったりすることを通して、乗法が用いられる場面の数量の関係について理解している。(6, 7, 8, 9, 1の段)  
(ノート)

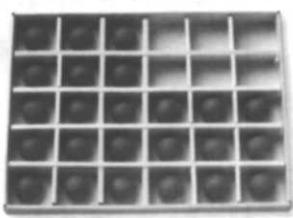
## 5 本時の実際

### (1) 本時の目標

- ◎ものの数を数える際に乗法を用いる方法を考えることができる。【数学的な考え方】
- ものを数える際に乗法を使えることに気づき、乗法を用いて数えようとしている。

【関心・意欲・態度】

### (2) 本時の展開 (14/17)

	主な学習活動（・児童の活動 ◎教師の働きかけ）	【評価規準】と視点、支援○
問題把握	 <p>チョコレートは何こあるでしょうか。</p>	<p>視点1 【指導計画の工夫】 教科書の「学んだことを使おう」を問題場面として設定した。ものの数を数える際に、円滑に数えることは、日常で乗法をよく使う場面だと考えたからである。</p>
6分	<p>・問題を読み、チョコレートの図を見た。</p> <p>◎1つ1つ数えよう。1こ、2こ…</p> <p>それじゃあはかせじゃない！</p> <p>まとまりを作って、かけ算で数えられるよ。</p> <p>◎かけ算は見えそうに見えないけど…</p> <p>空いているところがあるよ。</p>	<p>【関心・意欲・態度】 ものを数える際に乗法を用いることで円滑に数えることができることに気づき、乗法を用いて数えようとしている。（発言）</p>
自力解決	<p>課題 かけ算をつかってチョコレートの数の数え方を考えよう。</p> <p>・課題に対する見通しを立てた。</p> <p>◎かけ算を使えるようにするには、どうすればよいのだろう。</p> <p>まとまりをつくる！</p> <p>他に…</p> <p>分けられそう。</p> <p>ふやす…??</p> <p>うつす！</p> <p>・チョコレートの数え方を考え、ノートに図や式を交えて書いた。</p>  <p>空いているところにチョコレートを入れたら、6のまとまりができたぞ。6×5=30で、30こ…ん？おかしいなあ。</p>	<p>○かけ算を使って数えたいので、かけ算を使えるように工夫しなければいけないことを確認し課題を焦点化させた。</p> <p>視点2 【考え、表現する場の工夫】 図を書き、それを順序立てて式や文章にし、説明できるように書かせる。</p> <p>○1つかけた児童には、別の考え方も取り進ませる。</p> <p>【数学的な考え方】 乗法を使って考え、図や式で説明することができる。（ノート）</p> <p>○自力解決が難しい児童には、見通しで出てきた「わかる」「うごかす」などのキーワードをもとに考えられるよう声をかけた。</p>

交流

20分

- ・ペアでチョコレートの数え方を交流した。
- ◎わからないところや、気になったことはどんどん質問してね。相手がわかるまで説明しましょう。



6のまとまりを作って、 $6 \times 5 = 30$ にしているけど、ここの6個はチョコレートがないから、数えちゃいけない？

3のまとまりを作ったら、8つぶんできたよ。



$3 \times 8$ だね、同じ同じ。ぼく、他のもあるよ。

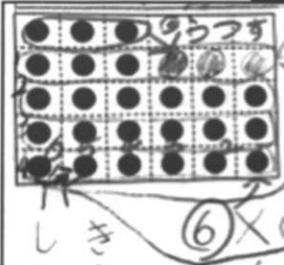
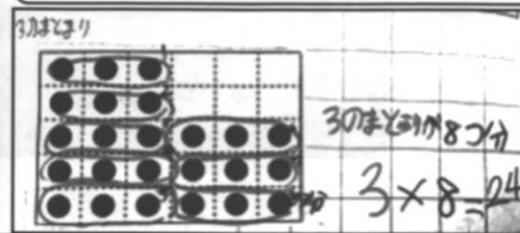
ペアで話して、付け加えなくなったことを書き足しても良いですか？



- ・テレビに児童のノートを映し、ノートを書いた児童以外の子が数え方を想像して説明した。
- ◎それぞれのかいてくれた図を映します。自分と違う考え方をしているものについて、説明してみましよう。



3のまとまりを作って、それが8つぶんになったので、 $3 \times 8 = 24$ というふうに数えたと思います。

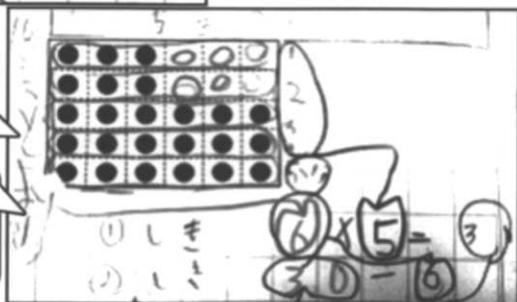


6のまとまりが4ぶん

上の3個を右にうつして、6のまとまりを4つぶんにしたんだ。

空いているところに6こふやして、 $6 \times 5 = 30$ 。でも、それじゃあ本当はないものを数えてるから…

6こあとから引けばいいんだ！だから、 $-6$ をしているんだ。



○全員の自力解決を待たず、時間で区切った。

○「どうやってかけ算を使えるようにしたか」を必ず説明するように促した。

視点2

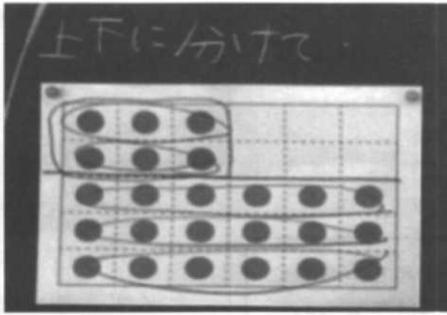
【考え、表現する場の工夫】  
ペア交流を行い、説明する活動を全員が行う。また、全体交流での理解を深めるため、いろいろな考え方に触れられるようにする。

○実物投影機で、子どもたちのノートを使い発表させた。

視点2

【考え、表現する場の工夫】  
どのようにしてかけ算を使えるようにしたか、いろいろな方法について全員が考える場を設定することで、本時の課題についてまとめを行えるようにする。

○はじめはノートを映して全員で交流し、適宜代表児童を指名して説明させた。

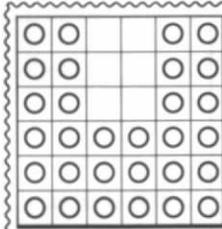


上が $3 \times 2$ で、下が $6 \times 3$ 。  
これをたしてできるね。

◎どうしたら、チョコレートの数を数えることができましたか。

まとめ 分けたりふやしてへらしたりうつしたりして、  
かけ算がつかえるならべ方にそろえるとよい。

・確認問題に取り組んだ。



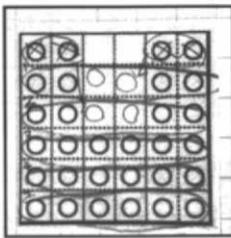
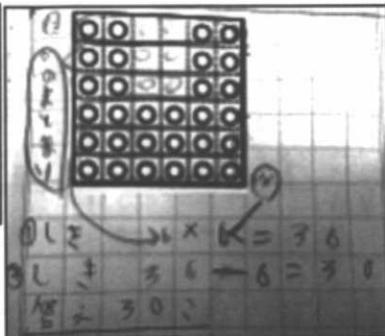
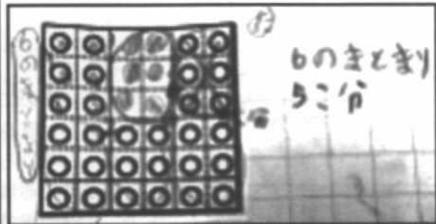
確認問題

○は何こあるでしょうか。  
かけ算をつかって数える数え方を図  
やしきでせつ明しよう。

視点1・視点2  
【指導計画の工夫・  
考え、表現する場の工夫】  
本時の問題より複雑だが、本時  
で活用した既習事項をそのまま  
適用できる問題にした。また、  
「見ただけでわかるように」と  
意識させ、全体交流で出てきた  
算数的表現を適切に用いるよう  
にする。

【数学的な考え方】  
乗法を使って考え、図や式で説明することができ  
る。(ワークシート)

○1つ書けた児童には別  
の考え方にも取り組ませた。



## 6 成果と課題

### (1) 指導計画の工夫

#### 〔成果〕

- ・ 単元を通して「基準量（1つ分の数）やいくつ分」を矢印で表したり、色分けしたりすることを徹底し、意識させることにより、乗法の意味を着実に理解させることができた。
- ・ 全体交流において子どもからの気付きの声があり、振り返り問題ではその気付きを生かして取り組む子どもの姿が見られた。

#### 〔課題〕

- ・ 課題提示の段階で、子どもからでた「まとまりをつくる」という本時の重要な考え方を、指導の中で生かすことができるとよかった。

### (2) 考え、表現する場の工夫

#### 〔成果〕

- ・ 個々の子どもの考えを全体に返し、それを他の子が説明するという活動は、思考を広げる上で有効な手だてであった。
- ・ 子どもの発達段階を適切にとらえ、見通した教師の発問や机間指導、交流での投げかけは、思考力・判断力・表現力の向上に効果的なものであった。

#### 〔課題〕

- ・ 2年生における表現活動に必要な語彙、構成力などを養うためには、ペア交流や全体交流での児童の発言に対して教師が価値付けを行い、よりよい表現ができるようにしようという意欲をもたせることが必要である。



# IV 成果と課題



1 指導計画の工夫について

2 考え、表現する場の工夫について

# 研究の成果と課題について

平成24年度から「活用力を向上させる学習指導の実践的研究」のテーマのもと、研究を進め、本年度まとめの年を迎えました。昨年度の3本の検証授業から課題となっていたところを修正し、理科、国語科、算数・数学科、で研究協力校・研究協力員による検証授業を各教科1本ずつ行いました。

各視点の成果と課題については、以下のように明らかにすることができました。

## 視点1 指導計画の工夫

### 理科

#### 成果

本単元では、まず教師が示範実験を行い、その実験を見て驚いたり不思議に思ったりした子ども達が抱いた「問い」から問題（課題）を設定することによって、問題解決的な学習への意欲的を高めたいと考えた。本時は、子ども達から出てきた問題（課題）の一つである「食塩やミョウバンをたくさん溶かすにはどうしたらよいか」ということについて、生活経験から方法を予想し、実験を行って考察する活動を設定した。このような指導を展開することによって、問題意識をもち、実験に対して主体的に取り組む子どもの姿が見られ、結果の考察においても自分の言葉をつかって記述する子どもが増えた。

また、単元後半の活用問題「水、食塩、ミョウバンを見分ける方法を考える」という問題でも、既習事項を生かして判別するための実験方法を考え、解決をすることができ、「温度によるとけ方の違い」という本単元で学ぶ学習事項をしっかり身に付けさせることができた。

#### 課題

実験結果をもとに考察の内容をどのように表現するのかについて、個々に対する適切な支援計画を考えておく必要があった。

## 国語科

### 成果

前単元までに身に付けてきた子ども達の文章を記述する力から指導内容を考え、前時にタッチの違ういろいろなイラストを鑑賞し、絵を見る観点を子ども達が見つけだしていくことを行い、本時では子ども達が普段目にしていくようなイラストから鑑賞文の指導を行った。このように現時点での実情と単元後の目指す子どもの姿を見据え、どのように指導していくか指導の内容を考えていくことによって、子ども達が鑑賞文をどのように書けばよいのかということの理解が容易になり、指導事項「伝えたい事実や事柄について、自分の考えや気持ちを根拠を明確にして書くこと。」という目標を達成することができた。

### 課題

本単元では、「画商になって絵のよさを引き出す。」という言語活動を行うことを子ども達には知らせずに指導を行った。目的意識をもたせることによって、より子ども達の活動に意味をもたせることができるという点から考えると言語活動の提示をすべきだった。

## 算数・数学科

### 成果

本単元の習得すべき知識である乗法の演算の意味「1つぶん（基準量）×いくつぶん」を意識させることを徹底し、子ども達は理解していた。基礎知識を活用できるまで高めていくことにより、本時の活用問題を自力解決することができたり、全体交流において子どもからの気付きの声があった。さらに、振り返り問題ではその気付きを生かして取り組む子どもの姿が見られた。

### 課題

個が習得した知識をどのように全体の場でまとめ、その後の活動の中に生かしていくか教師の意図や力量が必要となってくる。

## 視点2 考え、表現する場の工夫

### 理科

#### 成果

問題解決学習を進めていくことは、筋道立てた考え方をさせるのに有効であった。その中でも、問題を理解した上で筋道立った予想をさせることは、実験結果を自分の言葉として表現しやすいものにすることができた。

またグループ交流で友達との考えの比較を行うことは、よりすぐれた表現を見付けたり、よりよい表現にしようとしたりする子ども達の姿が見られ有効だった。

#### 課題

わかったこと（考察）の表現が、実験結果を文章化することにとどまってしまう子ども達が多く見られた。目的に合わせた考察に高めるために、キーワードを確認しながら文章をつくる等の段階を踏んで学習を進めていく手立てが必要であった。

また、グループ交流は有効であったものの、グループや個人によってよい表現を選ぶ基準に違いが見られた。交流の視点を明確にしたり、毎時間の指導の中でよい表現とはどのようなものか子ども達に気付かせたり、理解させたりしていく必要があった。

### 国語科

#### 成果

4分間で次の絵の鑑賞文を書くという活動は、テンポがよく、新たな気持ちで取り組んでいる様子が見られた。繰り返し書いていくことで、子ども達の中で文章がフラッシュバックされ、文末表現やつなぎ言葉の練習にもなっていて表現力の向上に効果的であった。また、付箋紙に書かせたことが、量としても適当で、根拠とした観点に集中して書くことにつながった。

また、言語活動「画商になって絵のよさを引き出す。」では、普段接することのない日本画や浮世絵を扱ったが、これまでの学習の観点をもとに絵の特徴を見付け出し、文章に表すことができた。

### 課題

視点の羅列にならないような表現方法の習得を考えると、もっと交流の時間を長く取り、3・4人のグループにして交流し合った方が、より高い表現力を身に付けさせることができた。言語活動の様子も見ると、複数の視点につながりをもたせ、一つの文章にまとめる力の育成も必要であった。

## 算数・数学科

### 成果

自力解決で導かれた図や式を全体発表の場で示し、それを他の子がどういう考え方で行ったのかを考え説明するという活動は、思考を広げ、高める上で有効な手立てであった。

### 課題

表現力の向上を図るためには、ペア交流や全体交流での児童の発言に対して、教師が価値付けを行い、よりよい表現をしていこうという意識付けをさせていく必要がある。

## 参考文献リスト

- 小学校学習指導要領 文部科学省
- 中学校学習指導要領 文部科学省
- 国語の活用力を育てる授業 西村 佐二 著 光文書院
- 算数の活用力を育てる授業 坪田 耕三 著 光文書院
- わかる小学校理科授業 入門講座 村山 哲哉 著 文溪堂
- 問題解決の授業をどうつくるか 日置 光久 編 明治図書
- 必ずPISA型読解力が育つ七つの授業改革 有元 秀文 著 明治図書
- 論理的思考力を育てる 算数×国語の授業 田中 博史 編著 明治図書
- 小学校国語B問題を授業する 大熊 徹 編著 明治図書
- 言語活動の充実に関する指導事例集 文部科学省
- 数学的な考え方の具体化と指導 片桐 重男 著 明治図書
- 算数のキーワードと高次の学力を育てる指導 片桐 重男 著 明治図書
- 全国学力・学習状況調査の4年間の調査結果から  
今後の取組が期待される内容のまとめ(小学校編) 国立教育政策研究所 教育課程研究センター
- 全国学力・学習状況調査の4年間の調査結果から  
今後の取組が期待される内容のまとめ(中学校編) 国立教育政策研究所 教育課程研究センター
- パフォーマンス評価
- 思考力・判断力・表現力を育む授業づくり 田中 耕治 著 ぎょうせい
- 読解力を高める表現力を高める 全国国語授業研究会  
国語授業のつくり方 筑波大学附属小学校国語研究部 編著 東洋館出版社
- 「言語活動」を生かして  
確かな「国語の力」を身につけさせる 科学的『読み』の授業研究会 編 学文社
- 単元を貫く言語活動の全てが分かる！  
小学校国語科授業&評価パーフェクトガイド 水戸部修治 著 明治図書



## 研究協力校

苫前町立古丹別小学校（共同研究担当：佐 治 慎 吾）

増毛町立増毛中学校（共同研究担当：大 石 晴 之）

## 研究協力員

須 田 創（留萌市立留萌小学校）

佐 藤 秀 斗（増毛町立増毛小学校）

伊 東 裕 紀 子（留萌市立北光中学校）

高 本 加 奈 子（初山別村立初山別中学校）

## 留萌管内教育研究所

所 長 東 公 康

主任研究員 中 村 弘 樹

研 究 員 豊 崎 東 洋

中 野 恵 輔

會 田 匡 啓

小 山 俊 一 郎

伊 藤 朋 恵

片 山 知 郎

野々村 光 史

事 務 員 按 田 由 香

## ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ あとがき ◆ ◆ ◆ ◆ ◆

今年度は、3か年継続研究のまとめの年として、研究主題「活用力を向上させる学習指導の実践的研究」のもと、「指導計画の工夫」「考え、表現する場の工夫」という2つの視点について、理論研究を進めるとともに、研究協力校、研究協力員による検証授業を行ってまいりました。

今回、その成果と課題を『研究紀要』第20号としてまとめることができました。これもひとえに、共同研究推進のためにご尽力いただいた研究協力校と研究協力員の皆様方、そして今年度検証授業を提供してくださった、増毛小学校、北光中学校、古丹別小学校のご理解とご協力によるものと心より感謝申し上げます。

また、紀要発行にあたり、各関係機関にも多大なお力添えをいただきましたことに対しましても、重ねてお礼申しあげます。本書を多くの先生方に読んでいただき、校内研究や個人研修、日常の授業実践においてご活用いただければ幸いです。

来年度は、3年次研究の成果を踏まえた上で、新たな研究に取り組み、多くの成果が得られるように努力して参ります。今後とも当研究所に対しまして、変わらぬご指導とご協力のほど宜しく申し上げます。

平成27年3月

---

研究紀要 第20号

### 確かな学力をはぐくむ学習指導の実践的研究

発行日 平成27年3月

発行所 留萌管内教育研究所

〒077-0033 留萌市見晴町2丁目27番地

Tel・Fax (0164) 42-2635 (直)

E-mail ruken@educet.plala.or.jp

U R L <http://ruken.hs.plala.or.jp>

発行者 所長 東 公康

印刷所 白鷗印刷株式会社

〒077-0044 留萌市錦町2丁目3-20

Tel (0164) 42-1111