

平成26年度 研究紀要

研究主題

豊かに学ぶ子どもを育てる
～生活や学習にひろがる算数科を目指して～

平成27年3月

大阪市立豊里小学校

はじめに

「生きる力」の土台となる学ぶ力は、日々の授業の中で培われていきます。そのため、子ども達が目を輝かせて授業に取り組み、分からなかったことが分かり、できなかったことができるようになる。そんな成就感や達成感を生みだすことができる授業を創り出し、級友と力を合わせて課題に取り組み、ともに課題の解決していく素晴らしさを授業の中で体感させることが必要です。

本校では昨年度より、算数科を研究教科に据え「豊かに学ぶ子どもを育てる―生活や学習にひろがる算数科を目指して―」を研究主題として、教職員一同、校内研修や授業研究・研究討議を重ねてきました。

3年目を迎える本年は、昨年度の課題の再点検を行なうとともに、指導法を改善し、更なる研究実践の深化充実に努めてきました。研究のまとめとしては誠にささやかなものですが、本校全教職員が力を合わせてひたむきに取り組んだ実践の記録です。ご高覧いただきまして、ご指導・ご助言を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

終わりにになりましたが、本研究を推進するにあたり、ご親切なるご指導・ご助言をいただきました全ての方々に、心より感謝いたしますとともに、厚くお礼を申し上げます。

校長 柁木 弘司

目 次

○ はじめに

I 研究にあたって…………… 4

II 研究の組織と経過…………… 1 0

III 取り組みの実際

第1学年の実践…………… 1 3

第2学年の実践…………… 1 9

第3学年の実践…………… 2 5

第4学年の実践…………… 3 1

第5学年の実践…………… 3 7

第6学年の実践…………… 4 3

なかよし学級の取り組み…………… 4 9

IV 研究のまとめ…………… 5 2

○おわりに

研究主題

豊かに学ぶ子どもを育てる
～生活や学習にひろがる算数科を目指して～

I. 研究にあたって

1. 主題設定の理由

本校の教育目標は、「豊かな人間性とたくましく生きる力を育てる教育実践を推進する」としている。

具体的に、めざす子ども像として、

- ・主体的に取り組むことのできる子に。
- ・自信をもって学習に取り組む子に。
- ・学び続けることのできる子に。

を設定し、授業力向上にむけて研究にあたることとした。

豊かな学びの場として教育実践をしていくための第一の柱は、学習意欲の重視である。本校では、これまでの研究で、児童の学習意欲を高めることに一定の成果が見られた。そこで、意欲が高められた児童が一層、主体的に学習に取り組むことができるように算数科の学習過程を工夫することとした。

第二の柱として、基礎的・基本的な知識技能の習得の重視である。算数科の「しんだん」の分析を受け、昨年度には基礎基本を定着させるために「さんさんプリント」の取り組みを行った。その結果、基本的な計算などの領域では、一定の成果が見られた。そこで、本年度も、この取り組みを深化・充実させていくこととする。

第三の柱として、数量や図形を実感的に理解し、豊かな感覚を養うことができるような体験的な活動の重視である。本校児童は学習意欲も高く、やる気はあるのだが、量感や図形の概念が身につけていない児童も多い。そこで、体験的な活動や具体的な操作を伴う学習活動を行うことにより、これらを身に付け、生活や学習にひろげることができるよう、有効な手段を研究していく。

以上のことから、主体的に学習に取り組み、学習したことを、他の学習や生活にひろげることができる児童を「豊かに学ぶ子」と考え、主題を設定する。

2. 研究の内容

本校では、算数科の研究を進めており、これまでの2年間で成果が見られた。基礎基本の定着を図るために行った計算などの練習問題のスパイラル学習により、数と計算領域においては、学習アンケートにおいても意欲的に取り組んでいる姿が見てとれる。また、診断テストにおいても、2年間の取り組みの中で、正答率が向上しており、力が付いてきていると言える。

しかし、その半面で量と測定領域については、苦手意識を持つ児童が多いことや、実感を伴わない学習に留まっていることから、量感を確かに理解できていないという問題点が明らかになった。

また、自分の考えを友達に伝えるという言語活動においても、力の弱さを感じる場面がどの学年でも見られた。見通しを持ち、筋道をたてて自分の考えを表現できる力を付けるために、ノート指導に重点をおいた。

以下に研究の内容をまとめる。

① 操作活動を通して実感を伴った学習活動を図る

学習指導要領を参考に、作業的・体験的な活動など身体を使ったり、具体物を用いたりする算数的活動を重視した。具体的なものを使って、自分で操作する活動を取り入れることで、より実感的に量を捉えることができるように考えた。

児童の主体的な学びがこの算数的活動と結びつきながら学習活動が展開していくために以下のことについて留意しながら学習活動を構築した。

児童自身の活動が中心となるものとする。
児童にとって楽しいものとする。
児童にとって分かりやすいものとする。
児童にとって感動のあるものとする。
日常生活や自然現象と結び付いたものとする。

各学年で、重点教材を設定し具体的操作活動を位置づけた。

<教材と具体的操作活動>

学 年	教 材	具 体 的 操 作 活 動
1 年	どちらがながい	紙テープなどに長さを写し取る活動の後、身近なものを使って任意単位のいくつ分かで表し、長さを比べる。
2 年	水のかさ	水の量を直接比較や間接比較で比べる活動の後、Lますやd Lますを用いて普遍単位で水の量を測定し、比べる。
3 年	三角形と角	長さの違う4種類のストローで児童が三角形を作り、「同じ辺の長さの数」に着目して、二等辺三角形や正三角形に分類する。
4 年	広さを表そう	実物の図形を切り分けたり組み合わせたりして、面積を求める方法を考える。

5 年	図形の面積	1 cm ² 方眼の上で繰り返し図形を切ったり合わせたりして、既習の図形に変形し、面積の求め方を考える。
6 年	円の面積	円の面積を、既習の図形に変形したり、面積を公式で求められる図形にみだてたりして求め方を考える。

また、本年度は量と測定領域を重点教材とした。年間を通しての各学年の目標は、新学習指導要領を参考にし、次のように設定した。

低学年

- ・ 具体物を用いた活動などを通して、量とその測定についての理解の基礎となる経験を重ね、量の大きさについての感覚を豊かにする。

中学年

- ・ 長さ、重さ及び時間の単位と測定について理解できるようにする。
- ・ 面積、角の大きさの単位と測定について理解できるようにする。

高学年

- ・ 各種平面図形の面積及び立体図形の体積を求めることができるようにする。
- ・ 平均、割合、速さについて理解できるようにする。

② 見通しを持ち筋道をたてて考え表現する。

自分の考えを根拠を示しながら伝え、そのことにより理解が深まるよう、話し合い活動にも重点をおいた。発表ボードなどを用い、考えの交流をしながら、考えを類型化し、話し合う。その時には「はやくて、かんたんで、正確にできる」『は・か・せ』のやり方を見つけることを意識化させる。それは、算数的の合理的な考えのよさを実感させることにもつながり、既習したことを次に生かして新たな問題を発見したり解決したりする力ともなると考えた。

話し合うといっても、自分の考えがなくては、考えの交流にはならない。そこで、一人一人が自分の考えをしっかりと持つために、自力解決の時間を十分に確保するようにした。また、多様な表現方法を身に付けさせたりするために、言葉だけでなく、学年の発達段階に応じて、絵・矢印・色分け・図、なども使って、自分の考えがまとめられるようにした。

また、話し合いの発表話型についても、自分の考えをまとめ、友達のと比べやすくするために、聞き手に考えの根拠を示すよう「そのわけは～」 「～ので～になった」などの話型を示し、どの学年でも指導し定着を図った。

こうした取り組みを通して互いの意見を比較・検討したり、一般化したりするなど、思考と表現を一体化させて話し合い学習を展開していくことが大切であると考えている。そうした積み重ねが、見通しを持ち問題解決に楽しく取り組み、筋道をたてて考え表現する力を育てていくといえる。

表現活動の中でもノートは自分の思考を確実なものにしていく筋道を示す大切なものであると考える。そのため、全学年を通して、同じ型で指導を徹底した。見開き2ページ1時間の学習の流れや思考の流れが、ノートにおいて表現されるようにした。

指導者は、ノートの変容を見ることで、子どもの思考の様子を把握することができ、指導や評価に生かすこともできる。

自分の考えを明確にしたり、まとめたり、振り返ったりする学習ノートを児童自身が作り上げていくことができるように、板書もノートの形式と関連づいたものとした。

〈学 習 ノ ー ト の 基 本 型〉

低学年

④ ○○○○しよう <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> ○○○○はいくつですか。 </div> ⑤・ ⑥	⑦ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> ○○○○は○○○○です。 </div> <div style="border: 1px dotted black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 活用問題・発展問題 </div>
--	--

高学年

⑧ ○○○○について調べよう <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> ○○○○何 L になりますか。 </div> ⑨・ ⑩	⑪ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> ○○○○は○○○○です。 </div> <div style="border: 1px dotted black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 活用問題・発展問題 </div> <div style="border: 1px dotted black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 感想コーナー 自己評価 記述式 </div>
--	---

④⑧…学習課題（めあて）

⑨…見通し（結果、方法）

⑥⑩…考え、解決方法

⑦…まとめ

〈板 書 計 画〉

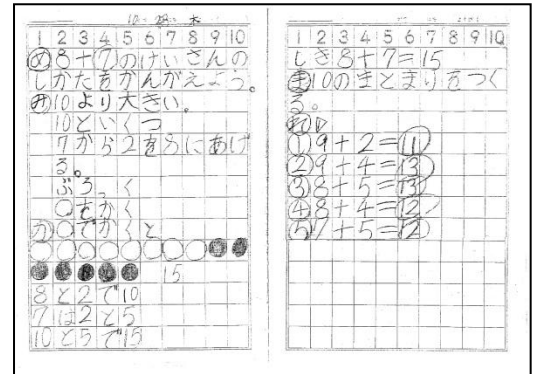
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 課題 本時の学習課題 </div> <div style="border: 1px dotted black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 問題場面 ・問題文や図など </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 見通し </div> <div style="border: 1px dotted black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 見通し ・結果の見通し ・方法の見通し（手段、考え方） </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 式 答え </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 考え </div> <div style="border: 1px dotted black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 発表ボードなど <div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 40px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 40px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 40px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 40px;"></div> </div> </div> <div style="border: 1px dotted black; padding: 5px;"> 話し合いのポイント ・簡単にできるもの ・いつでも使えるもの ・違いや共通点 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> まとめ </div> <div style="border: 1px dotted black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 学習したことのまとめ ・話し合ったことから ・課題解決への方策 ・見通しの振り返り </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 練習 </div> <div style="border: 1px dotted black; padding: 5px;"> 活用問題・発展問題 </div>
--	--	---

③ 各学年におけるノート指導の充実のための工夫

学年の発達段階に応じて児童自身が学習ノート、学習活動に生かされるノート、『マイノート』として作り上げることができるようにするため、各学年で工夫をして指導した。

1年

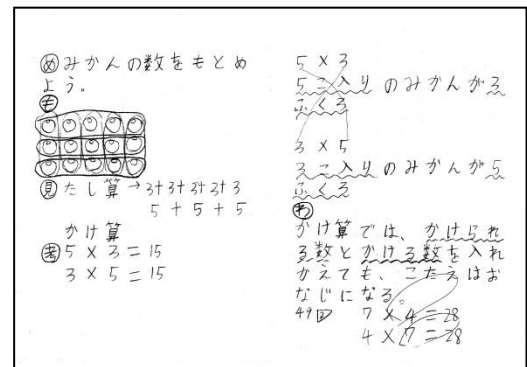
ひらがなを習ったばかりの1学期の中盤より、毎時間見開き2ページを使い、早い段階から、書き慣れるよう指導をはじめた。書くことが、当たり前となり、板書を書き写す際にも、1文字ずつ追いながら書くことはなく、すばやく書くことができる力がついた。



2年

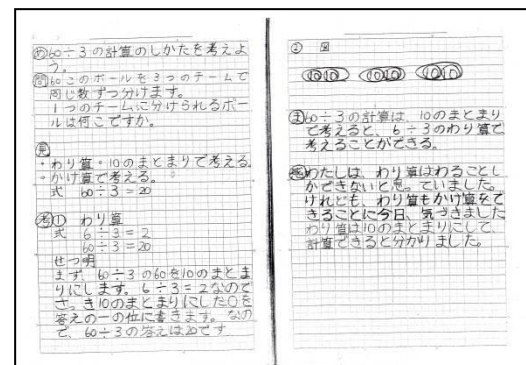
ノートは両面見開きで使用し、「めあて」「もんだい」「見通し」「考え」「まとめ」の一連の流れで問題解決学習に取り組んでいる。

「かけ算」の単元では、赤・青の色鉛筆を使い、問題の中のかけられる数、かける数に線を引くようにした。また、式を絵や図で表すようにした。整理してまとめることで、立式する助けとなり、自分で問題を解こうとする力がついてきた。



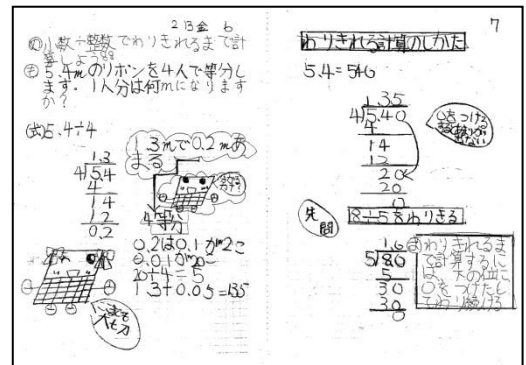
3年

「めあて」「問題」「見通し」「考え」「まとめ」という授業の流れ、思考の流れが一目でわかるようなノート作りに取り組んだ。特に、自力解決の時間では、自分の考えを分かりやすく説明する力をつけるために、言葉だけでなく、式・図・表などを用いて考えを書くように指導した。授業の最後には「気づいたこと、分かったこと」を書くことで、友だちの考えと比べることができるようになった。



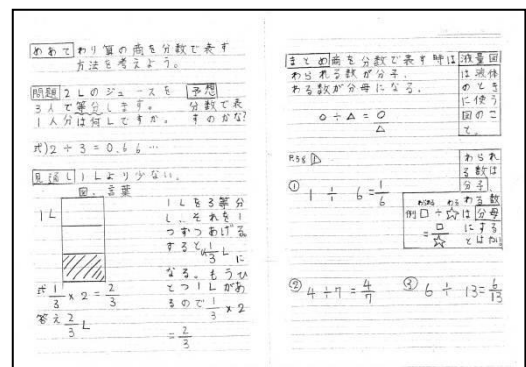
4年

課題解決の流れに沿って、学習を進めた。特に自分の考えをノートに書く場面では、十分に時間を確保した。全体交流での話し合いを意識しながら、書く活動に取り組んでいるので、順序立てて書きまとめる力がついた。



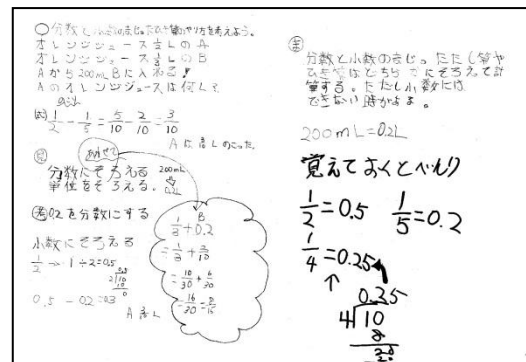
5年

問題と出会う場面では、キーワードに線を引いたり、前時と比べて気づいたことを書いたりした。見通しの場面で既習の学習と関連して考える手立てとなった。自力解決の時間には、分かりやすく説明できるように式や図、グラフなどを中心に自分の考えを表現するようにした。友だちの考えや既習事項などをメモし、何度も見返すことのできるノート作りに努めた。



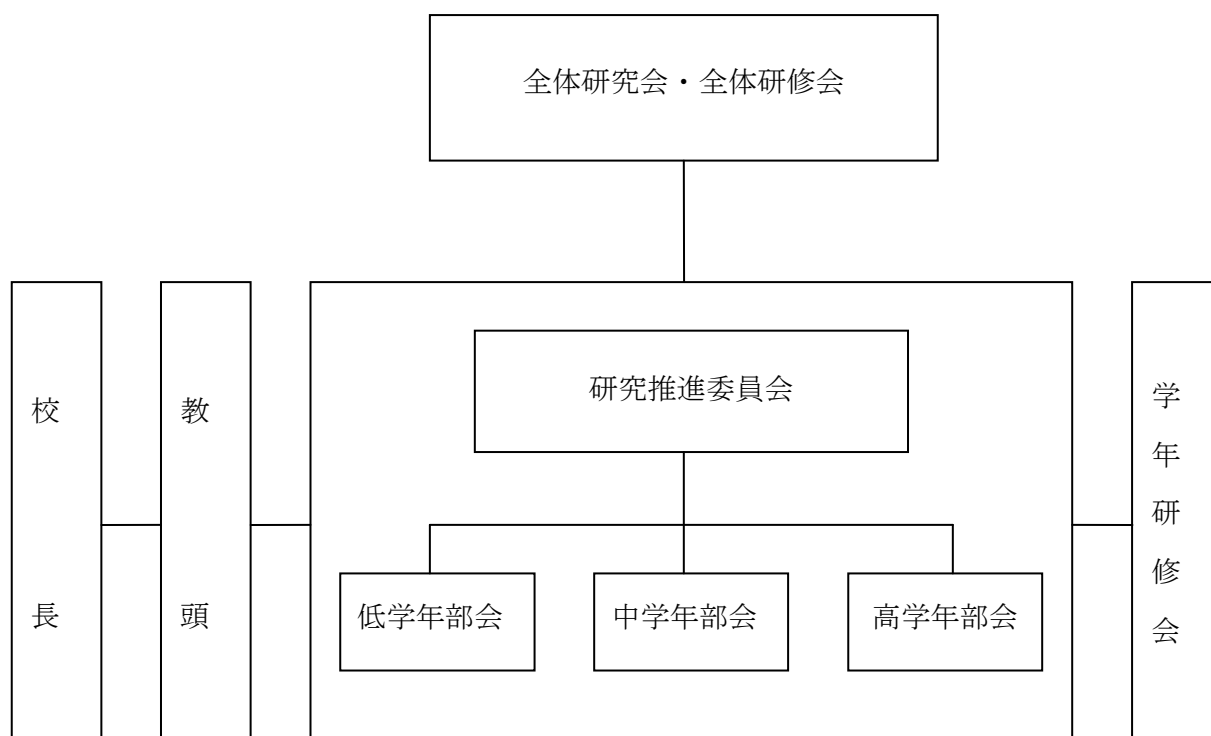
6年

考える場面では自分の考えと問題文を関連づけるために矢印を使ったり、線で囲んだりした。また、まとめの場面では自分の言葉で、その時間のまとめを書くようにした。その時に友だちの意見の良いところをメモして自分だけのノート作りに取り組んだ。



Ⅱ．研究の組織と経過

1. 研究の組織



- 全体研究会
 - ・ 研究授業・研究討議会
各学年及び研究推進委員会で検討・作成された指導案により、各学年 1 名の代表者が授業を行い、全員が参加する。授業後、研究討議会において、実践についての指導法や指導計画を振り返り、成果と問題点を整理し、今後の授業研究の課題を明らかにする。
- 全体研修会
 - ・ 本校の課題や研究内容について全員で共通理解を深め、指導力の向上に努める。
(児童理解・人権教育・事例研修など)
- 学年研修会
 - ・ 研究主題をもとに各学年の研究計画を立て、授業を通して指導法を工夫する。
 - ・ 隣接する 2 学年が連携し、日常の授業研究や指導法を工夫できるようにする。
- 研究推進委員会
 - ・ 研究部長、各学年 1 名の代表者、教務主任、教頭、校長で組織する。
 - ・ 研究内容を明らかにし、主題に関わって研究の方向性を示す。
 - ・ 指導案の検討や資料の収集・整理にあたり、各学年の実践記録をまとめる。

2. 研究・研修の経過

月	研究会・研修会	研究・研修の主な内容
4	全体研修会	・ 研究内容の共通理解
5	研究推進委員会 人権教育研修会 実技研修会	・ 研究の組織と年間研究計画の作成 ・ 児童理解 ・ スポーツテストの実施について
6	研究推進委員会 授業研究会・討議会 研究推進委員会	・ 高学年指導案検討会 ・ 6年「円の面積」 ・ 低学年指導案検討会
7	授業研究会・検討会 実技研修会	・ 2年「水のかさ」 ・ 音楽科研修会
9	研究推進委員会	・ 中学年指導案検討会
10	授業研究会・検討会	・ 3年「三角形」
11	実技研修会 研究推進委員会	・ 図工科研修会 ・ 低学年指導案検討会 ・ 人権教育実践交流会
12	授業研究会・検討会	・ 1年「どちらがながい」 ・ 新任研修「分数」(4年2組) ・ 新任研修「大造じいさんとがん」(5年2組)
1	研究推進委員会 授業研究会・検討会 研究推進委員会	・ 中学年指導案検討会 ・ 4年「面積」 ・ 高学年指導案検討会
2	授業研究会・検討会	・ 5年「図形の面積」
3	人権教育研修会 研究推進委員会	・ 児童理解 ・ 研究のまとめ ・ 次年度の研究について、新年度の計画

Ⅲ． 取 り 組 み の 実 際

第1学年 「どちらがながい」

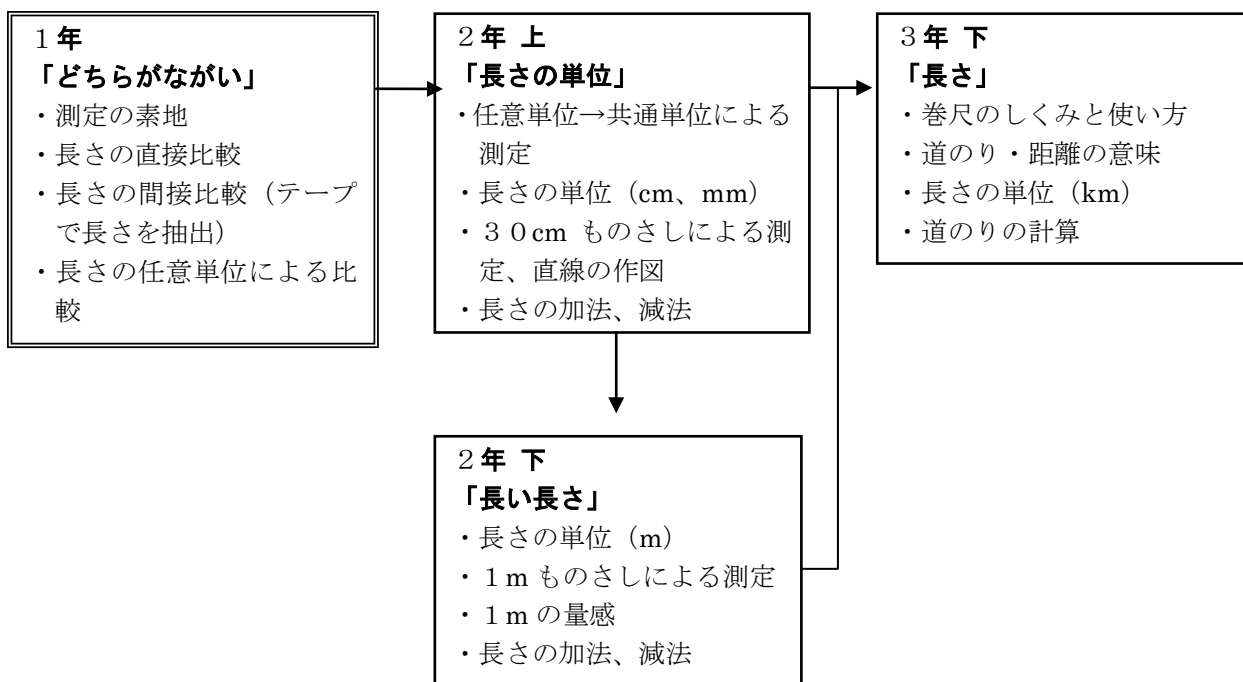
指導者 小倉 静

日 時 平成26年12月9日(火) 第5校時(13:45～14:30)
学年・組 第1年2組(在籍35名)
場 所 1年2組教室
単 元 「どちらがながい」

1. 目 標

- 具体的なものの長さを比べることを通して、長さの意味を知る。
- 長さについて、直接比較、間接比較の方法を考えたり試したりすることができる。
- 身の回りのものを基準量として長さを測り、数値化することを通して測定の基礎を理解することができる。

2. 指導内容の関連



3. 指導にあたって

(1) 児童の実態

本学級の児童は、算数の学習に対して意欲的に取り組むことができている。特に、ブロックを操作したり箱を積み重ねたりする、具体的操作を伴う活動に積極的で、楽しみながら学習に取り組んでいる。しかし、全体の前で自分の考えを伝えることの苦手な児童が多いので、意見を発表する機会を多くしたり隣同士で相談したりするなど継続して取り組んでいる。

ノート指導では一学期から黒板を見て視写することを始めており、書くことへの抵抗感がなくなっている。二学期からは14マスのノートを使い、めあてや問題を書き写

すだけでなく、自分の考えた計算のしかたを図や言葉で表すことにも取り組んできているが、これはまだうまく書けない児童も多く、引き続き指導していく必要があると考えている。

本単元「どちらがながい」は、児童が初めて出会う量と測定領域の学習である。子どもたちは日常生活の中で長さの大小を比べる経験があると予想される。教室の中でも友だちどうしでどちらが背が高いか比べたり、「えんぴつが短くなった」「誰々のかさは長い」などの発言をしたりするなど、ことばとしての「長い」「短い」が登場している。しかし、これらは直感的な見方によるものであって、長さの概念や測定についての理解がなされているわけではない。

そこで、本単元においても具体的操作を多くすることで、長さという量について実感しやすくし、学んだことを生活や学習に活用していけるようにしたい。

(2) 教材の分析

「どちらがながい」は、身近な学校生活を中心に長さの直接比較、間接比較をすることで児童の関心を高め、進んで長さ比べの活動に取り組ませることができる教材である。またそのことによって学習したことを生活の場に返し、活かしていくことも期待できる。

また、具体的な操作をすることで、直接比較や間接比較によって長さの比較をすることができるようになるとともに、量の大きさについての感覚を豊かにすることができる。

長さを数値化する活動では、直接比較、間接比較に比べ、「どちらが長い」だけでなく、「どちらがどれだけ長い」を表現できるので、長さの概念をより明確にとらえることができるだろう。

第1学年における長さの指導内容は、「ものの長さを比較することなどの活動を通して、量とその測定についての理解の基礎となる経験を豊かにする」ことである。長さを比べる経験をより多くすることで、「長さが長い」とはどういうことかという量の大きさの意味や、その測定の仕方についての理解をより確かなものとし、長さの学習の素地を作ることができる。

(3) 指導の重点

本単元では、長さ比べを通して、長さの概念をつかませるとともに、量を比較するときの基本的な方法を理解させたい。長さ比べでは、2つのものの長短を直感的に比較するだけでなく、並べたり重ねたりすることで、量としての長さを意識させるようにする。その際には、起点となる一方の端をそろえることをおさえたい。

算数的活動としては、自分の生活経験と結びつけることができるよう、具体物を用いた操作活動を多く取り入れたい。特に、傘などの動かしたり並べたりすることができるものを比べる直接比較、掲示物等動かせないものを紙テープを用いて比べる間接比較の2つの方法を中心に行う。まだまだ生活経験の少ない低学年の子どもたちである。具体物を用いた操作活動を多くすることで、量を実感をもってとらえたり、思考力を高めたりできるようにしたい。また、ことばを使って長さや長さの比べ方を説明する活動にも取り組むようにし、自分の考えたことを表現する力を養うようにする。そして友だちの意見を聞いたり、自分の考えを伝えたりして、学級の中で学ぶ楽しさや良さを実感できるようにしたい。

任意単位による比較の学習では、粘土で自分が作ったへびの長さを友だちと比べあうという問題場面を設定する。粘土でへびを作ることは、児童の遊びの中で日常的にある。

課題を児童の生活に近づけることにより、児童の意欲を高め、主体的に学習に取り組めるようにする。前時では、粘土で作ったへびの長さを紙テープにうつしとることで隣の友だちと比べ、本時は、そのへびの長さを、はなれたところの友だちと比べるにはどうしたらいいかという課題をもつ。身の回りのもののいくつかで長さを表せることに気づき、離れた人と長さを比べるためには、一年生の児童が共通して持っているもののいくつかを使って表すことが必要であることに気づかせたい。また長さを、計算カードのいくつかや算数ブロックのいくつかなどと数値化してとらえることにより、直接比べなくても長さ比べができることや、どちらがどれだけ多いか言い表せるということを実感させたい。そのために、活かす段階では、全員が共通のもの（ブロック）でへびの長さを測り、いくつかということばだけで長さを比べる活動を考えている。身の回りにあるものの大きさを単位（任意単位）として、そのいくつかで長さを表す活動に取り組むことで、長さを測ったり伝えたりする力を定着させ、第2学年以降の共通単位による測定につなげたい。

4. 指導計画（全6時間 本時は5時間目）

分 節	主 な 学 習 内 容	時 数
1. 直接比較	・ 2つの長さを直接比較によって比べる。	1
2. 間接比較	・ 長さを間接比較（テープで長さを抽出する）によって比べる。 ・ 教室にあるものの長さを比べる。	1
3. 長さ比べ	・ 身の回りのものの長さ比べをする。	1
4. 任意単位による比較	・ 粘土のへびの長さを比べる。 ・ へびの長さを任意単位を使って比べる。	2 / 2（本時）
5. 学習のまとめ	・ 練習問題に取り組む。	1


5. 本時の学習

(1) 目 標



- ・ 長さを基準量のいくつ分として数値化することができる。

(2) 展 開

	学 習 活 動	指 導 者 の 留 意 点 (◆ 評 価)	備 考
出 あ う	1. 前時を振り返り、学習課題をつかむ。		
	○前時の学習を振り返る。	・ となりどうしでへびの長さを比べたことを振り返る。	前時のノート
	○本時の問題場面に出会う。	・ 前時の方法では離れた場所にいる人と比べられないことを確かめる。	
	ことばでへびのながさをつたえよう。		
気 づ く	2. 身の回りのもののいくつ分かで長さを表すことができることに気づく。		
	○ 見通しを持つ。	・ 何を使うといくつ分で表すことができそうか見通しを持たせる。 (指の幅、えんぴつ、計算カード、算数ブロックなど) ◆方法の見通しを持てたか。	へびの長さの紙テープ





考 え る	3. へびの長さがいくつ分かを測り、何を使って測ると比べられるのか話し合う。		
	<p>○へびの長さを測る。</p>  <p>○全体で交流する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・測る時には、端をきっちりそろえることを確認する。 ・ノートに記録する際には、半端な長さをどう扱うか助言する。 ・測りにくい場合には、ペアで協力して測るように促す。  <ul style="list-style-type: none"> ・測るのに使うものがそれぞれ違うと、離れた人と比べられないことに気づかせる。 <p>◆任意単位による測定ができたか。</p>	
振 り か え る	4. 本時の学習について振り返る。		
	○ 本時の学習を振り返る。	<ul style="list-style-type: none"> ・長さを測るときには同じ長さのもののいくつ分かを測ればよいことをおさえる。 ・離れた人とも、同じ長さのもののいくつ分で長さを比べられることを確認する。 	
活 か す	5. 言葉だけで長さを比べる。		
	○ブロックを使ってへびの長さを測る。	<ul style="list-style-type: none"> ・指導者が設定したへびの長さをブロックのいくつ分かで伝え、自分のへびがそれより長いかなの短いのかなの見通しを持たせる。 ・しるしをつけながら測ると良いことを確かめる。 ・いくつ分かという数値だけで長さを比較できる便利さを感じられるようにする。 	へびの長さの紙テープ

6. 指導を終えて

(1) 学年の取り組みについて

算数の学習の中ではノート指導に重点を置き、ノートの見開きを使って「めあて」「もんだい」「見とおし」「かんがえ」「まとめ」を書くことを繰り返し指導した。特に、ノートに自分の考えを書くことを、段階を踏んで指導した。書くことによって、落ち着いて学習に向かうことや学習のめあてを把握することができるようになり、自分の考えを表現することの基礎が固められた。

本単元では、「どちらが長いかわよう」というめあてで取り組んだ。常に、二つのものの長さを比較するという課題を単元を通して設定したことや、操作活動を多く取り入れたことによって、課題解決に向かって意欲的に取り組めた。

また、各時間の学習のまとめや長さの比べ方をことばや図で背面黒板に掲示し、前時までの学習がいつでも見られるようにすることで既習事項を使いながら学習することができた。

(2) 本単元の考察

○数量や図形を実感的に理解するために

本単元で子どもたちは初めて量と測定領域の学習に取り組むことになるので、「比べる」という活動を中心に据えて取り組んだ。測定の基礎となる、具体物の端をそろえて並べることや、紙テープを重ねてしるしをつけることなどの活動を通して、「長い」や「短い」という長さの量の違いを明確にしながら学習を進めた。

まず直接比較の学習では、傘の端をそろえて並べること、二つのものの長さが比べられることを学習した。次に、間接比較の学習では、一冊しかない絵本のたてと横の長さを比べるために、紙テープに長さをうつしとって比較する方法を学習した。さらに、直接比較でも間接比較でも比べることができない、離れたところにいる人と長さを比較する方法として、「〇〇のいくつ分」という任意単位による長さの表し方を学習した。学習を通して児童は様々なものの長さを比較する方法を知り、生活の場へと広げることができた。

○研究討議会より

- ・自力解決の活動の時間と、ノートに書く時間が十分に確保できていた。半端な量の表し方を工夫している児童もいて良かった。
- ・考えを交流する時間が短く、十分な話し合い活動ができなかったのが残念だった。
- ・粘土で作ったへびを前から続けて使っていたのが良かった。へびにいろいろな長さがあったのも良かったが、へびの長さがそれぞれ違うことで長さを比べる方法を話し合うことが難しくなった。

7. 成果と課題

- 一年生においても、毎時間の指導を積み重ねることで、ノートに自分の考えを表現しようとする力がついた。
- 具体的な操作活動を多く取り入れることで、もっとやってみたいという意欲を持たせることができた。
- ▲ペアトークや全体での交流を行う際に、ノートにそれぞれが書いた自分の考えをもっと活かせるような手立てを工夫する必要がある。

第2学年 「水のかさ」

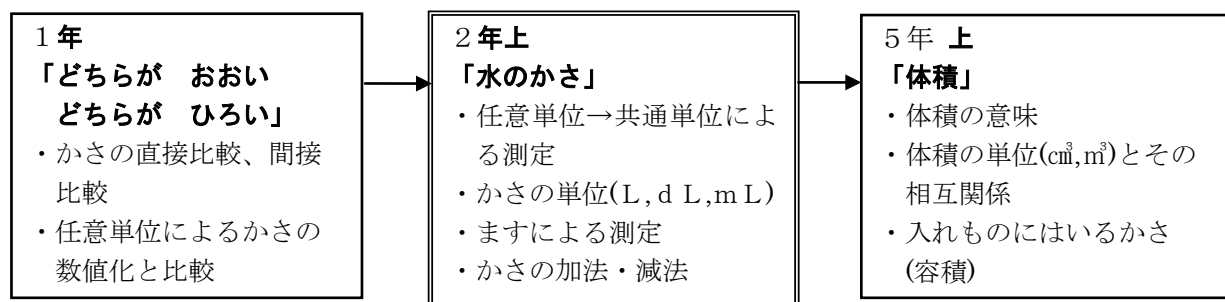
指導者 細見 典芳

日 時 平成26年7月3日(木) 第5校時(13:45～14:30)
学年・組 第2年2組(在籍33名)
場 所 2年2組教室
単 元 「水のかさ」

1. 目 標

- 水などのかさ比べを通して普遍単位の必要性を知り、かさへの理解を深めることができる。
- かさの単位(L, d L, m L)とその相互関係を知り、かさの測定に用いることができる。

2. 指導内容の関連



3. 指導にあたって

(1) 児童の実態

本学級の児童は、学習に対して意欲的に取り組むことができる。朝のさんさんタイムには継続して計算プリントに取り組むことで、計算力が身につく、計算に対する苦手意識をもつ児童が減ってきている。

昨年度のしんだんテストの結果からは、数と計算領域における個人差があまり見られないことから、数と計算領域における習熟が進んでいると考えられる。

しかしながら、量と測定の領域では、学力の差が大きく、児童の理解が深められていないことがわかった。

第1学年「どちらがおおい」「どちらがひろい」の学習では、水の量を他の容器に移して比べたり、身の回りにあるコップを用いていくつ分あるかを調べたりしてきた。その際、口の狭いコップから広いコップに移すと深さが浅くなることで、水が減ったと思う児童が数名いた。直観的にかさの多い少ないは捉えることができるものの、量の保存性について理解できていないようである。

また、水のかさ比べでは、師範で操作したのみで実際に児童が水の操作をしなかったために、比較の方法が実感的に理解できなかった。

第2学年「長さ」の学習では、長さを測ることが苦手な児童が見られた。0が測定の起点になることは理解できるのだが、起点に0をしっかりと当てることができないなど、ものさしを使った具体的な操作活動が苦手だったり、1 cmが10 mmになることが理解しきれておらず、mmのめもりをすべて数えてしまったり、めもりを見落としてしまったり、測定そのものに課題のある児童が多い。

これらのことから、具体的な活動を十分に経験させ、よりよい測定方法で水のかさを測定する技能や量感を養っていきたい。

(2) 教材の分析

本単元では、具体物を用いた活動などを通して体積についての単位(L, d L, m L)の測定の意味を理解し、身の回りにあるものの体積についておおよその見当をつけたり、単位を用いて測定したりすることができるようになることが目標である。

第1学年「どちらが おおい」「どちらが ひろい」の学習では、かさの意味や測定の基礎となる学習をしてきている。水を他の入れものに入れかえて、かさを比較する方法や、コップ何杯分かという任意単位で調べる方法を学習してきた。第2学年「長さ」の単元では、まずカードを並べて何枚分であるかという任意単位による長さの測定を学習した。そして、mm、cm等の普遍単位を知り、それらを使って長さを表すことで、普遍単位の便利さに気付いた。

本単元では、水のかさを測る時にも普遍単位が有効であることを、実感させることができると思う。コップ何杯分かで比べても、そのコップそのものが一律ではないことから、不便さを感じさせることで普遍単位のよさについて、さらに実感できるのではないだろうか。また、本単元では、水のかさ比べや身近な容器を測る活動、m LやLの表示のある容器を探す活動など具体的な操作を多く取り入れられる。それらの活動を通して、量の大きさについて量感を持ったり、質量感覚を豊かにしたりすることができる教材である。また、水のかさという生活に密着した題材であるため、学習したことを生活の場で生かしたり、広げたりすることも期待できる。

(3) 指導の重点

本単元では、量と測定に関する既習事項をもとに、かさも長さと同じように測定、数値化することで明瞭・的確に表わすことができるということに気付かせたい。

意欲的に学習に向かわせるために、具体的操作を多く取り入れる。具体的操作を通して量感を養い、量の保存性の理解についても深める。

本時では、水のかさ比べを通して普遍単位に必要性に気付かせたい。そのために、さまざまな水量の水とうを用意し、児童にプラスチックコップやd Lます、Lますを用いて、よりよい測定方法を調べさせる。また、水などのかさを測る単位「d L、L」を知り、1 d Lのいくつ分がかさが表せるかということを理解させたい。普遍単位は、実生活のなかで使える単位であることを知らせ、その必要性和有効性に気付かせる。単位の意味

を理解させるとともに普遍単位を用いた測定ができるように指導していく。

次時以降では、それより少ない量の「mL」単位についても取り上げる。「L」「d L」「m L」の相互関係については、単なる単位換算にならないようにするために、ここでもLますやd Lますを用いて実際の測定を行う。

また、身の回りの物を測量することで、量の大きさの見当付けができるようにもしていく。そして、かさの加減計算にも取り組ませる。その際、Lますの絵を使い、立式の手立てとする。これらのことが、3年以降の「重さ」「面積」などの学習にもつながっていくと考える。



4. 指導計画（全8時間 本時は2時間目）

分 節	主 な 学 習 内 容	時 数
1. かさのはかり方	<ul style="list-style-type: none"> ・直接比較、間接比較によるかさの比べ方を振り返る。 ・任意単位を使って、かさを比べる。 ・普遍単位の導入「L」「d L」を知る。 	2 / 2 (本時)
2. 小さい単位	<ul style="list-style-type: none"> ・単位の相互関係をしる。1 L = 10 d L ・かさの単位「mL」を知る。1 L = 1000 mL ・単位の相互関係を知る。1 L = 1000 mL ・身近な容器のかさを測る。 ・mL やL の表示のある容器を探す。 ・かさの加法性、加減計算について考える。 	4
3. 学習のまとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・「たしかめばいんと」に取り組み、学習内容についての理解を確かなものにする。 ・「ぐっとチャレンジ」に取り組む。 ・1 Lますを作る。 	2

5. 本時の学習

(1) 目 標

- ・水のかさを比べを通して普遍単位の必要性に気づく。
- ・水などのかさをはかる単位「L」「dL」を知り、1 dL のいくつか分でかさを表すことがわかる。

(2) 展 開

	学 習 活 動	指 導 者 の 留 意 点 (◆ 評 価)	備 考
出 あ う	1. 前時を振り返り、学習課題をつかむ。		
	○前時の学習を振り返る。	・ 2つの水筒を比べ、任意単位のかさが違う場合、比べることができないことを確認する。	水筒
	○本時の問題場面に出会う。	・ 2つの水筒の水のかさは、どちらがどれだけおおいかという問題場面をつかむ。	
	水のかさのしらべ方をかんがえよう。		
気 づ く	2. どの容器で比べるとよいか見通しをもつ。		
	○見通しをもつ。	・ 任意単位のかさが同じであることを確かめる。 ・ 4つの容器の違いに気付かせる。。 ◆自分なりの考えで見通しをもてたか。	・ 1Lます ・ 1dLます ・ プラスチックコップ大 ・ プラスチックコップ小



考 え る	3. 何で比べるとよりわかりやすいか考え、話し合う。	
	○2つの水とうのかさを比べる。	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の考えた方法で、どちらがどれだけ水のかさがおおいのか調べる。 ・水のかさの違いを捉え、自分の言葉で表現できるように助言する。
	○その他の容器でも調べる。 ○考え方を全体場で交流する。	<ul style="list-style-type: none"> ・どの容器を使うと、よりわかりやすいか考えられるようにする。 ・かさを誰にでもわかるように表わす方法について話し合う。 ・「L」「dL」の単位を知り、その量感を捉えさせる。 ◆自分の考えを表現することができたか。
振 り か え る	4. 本時の学習について振り返る。	
	○本時の学習を振り返る。	<ul style="list-style-type: none"> ・普遍単位「dL」のいくつ分で表すと、正確にかさの違いを調べることができるということを確認する。
活 か す	5. 本時の学習をもとに、水のかさ比べをする。	
	○本時の学習を活かして、水とうのかさをdLで表わし、他の水とうと比べさせる。	<ul style="list-style-type: none"> ・操作活動がなくても、水筒のかさをくらべられることに気付かせる。

6. 指導を終えて

(1) 学年の取り組みについて

量感や、操作の技能を育てるために、計算ブロックなどの半具体物を用いたり、ものさしで計測したり、決まった長さの直線を引いてみたりして、操作活動を多く取り入れて取り組んできた。

また、ノート指導では、板書と連動して児童がノートを書きやすいように、文字数をそろえるように配慮した。ノートは17マスのノートを使用し、見開きの2ページを使って、「めあて」「もんだい」「見とおし」「かんがえ」「まとめ」、と書くようにした。見やすく、分かりやすいノートにするために、矢印を用いたり、色分けをしたりすることを指導した。

教室壁面には、既習事項を常掲し、学習の振り返りができるようにしてきた。

(2) 本単元の考察

○数量や図形を実感的に理解するために

単元を通して具体的操作を多く取り入れるようにしてきた。その際、興味をもって取り組めるように、身近な容器を用いて導入を行った。その後、具体的な量感を感じ取らせられるように、LますやdLますを用いて、自分たちの水筒や牛乳びんに入る水のかさをはかった。また、ペットボトルや牛乳びん等の、生活に直結した水のかさの表記に目を向けさせることで、水のかさを意識させるようにした。具体的操作を多く行うことで、生活に生かそうとする意識が高まり、子どもたちが家庭でも計量カップや大さじなどを用いて水や調味料を計測しているという声も保護者から聞かれた。

○研究討議会より

- ・水のかさを比較する際に、自分で選んだ容器を用いて測ることで、意欲をもって取り組んでいた。
- ・ペットボトルや牛乳ビン、牛乳パックなどの身近なものを、LますやdLますで計測することで、1Lや1dLの量感を感じ取らせることができた。
- ・どちらがどれだけ多いかという問題に対しての答えが、明確にならないままで終わってしまった。
- ・普遍単位の良さに気付くには至らなかった。

7. 成果と課題

- 具体的操作を通して量感を実感させることができた。
- 身近にある容器を使って授業を行うことで、算数を苦手とする児童も積極的に学習に取り組むことができた。
- ▲具体的操作によって量感を体感することはできたが、単位換算が難しかったようだ。L、dLの関係は捉えられているのだがLとmLや、dLとmLの関係がはっきりと定着しにくかった。とくに、mLの量感が捉えにくいようだった。

第3学年 「三角形と角」

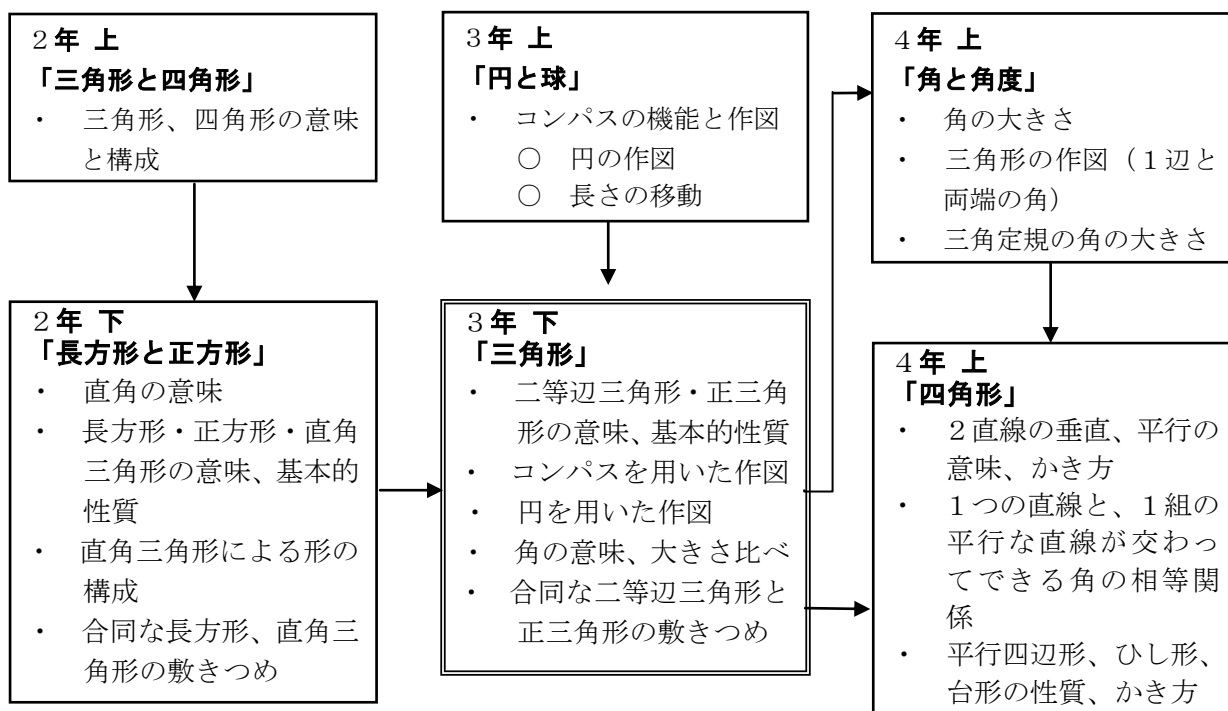
指導者 上田 学

日 時 平成26年10月3日（金）第5校時（13：45～14：30）
学年・組 第3学年2組（在籍33名）
場 所 3年2組教室
単 元 「三角形と角を調べよう」

1. 目 標

- 二等辺三角形と正三角形の意味や性質を理解できる。
- 二等辺三角形や正三角形を描くことができる。
- 角の意味や角の大きさがわかる。

2. 指導内容の関連



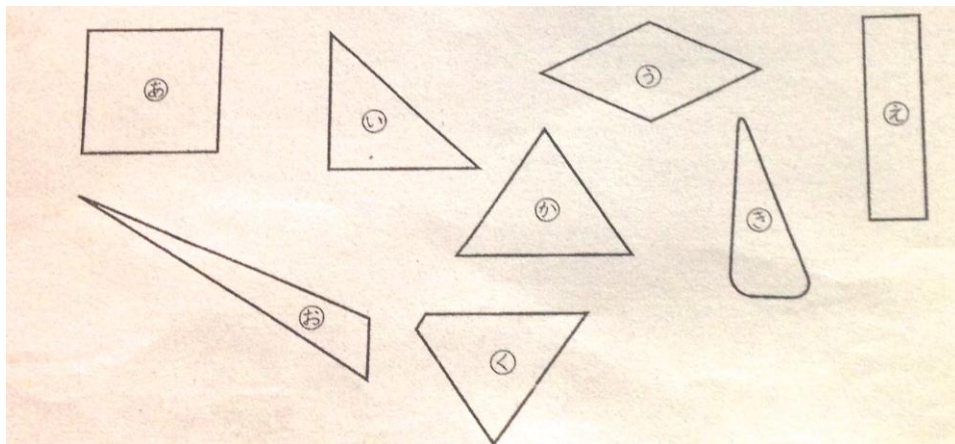
3. 指導にあたって

（1）児童の実態

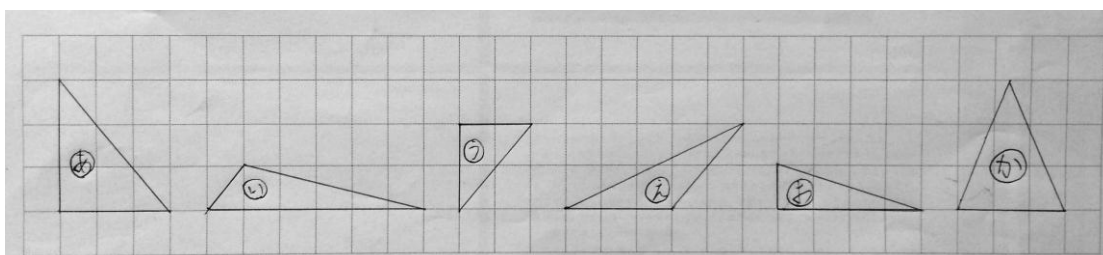
本学級の児童は毎日のさんさんプリントや授業を通して、加減乗除の簡単な計算問題については主体的に取り組み、力をのばしてきている。しかし、文章問題や図形の問題では、筋道を立てて考えることが苦手な児童が多く自分の考えを説明する場面では、うまく言葉に表せず、伝えきれない児童もいる。そこで、少しでも自信をもって発表できるよう、どの教科の学習でもペアで話し合う活動をできるだけ多く取り入れ、説明が苦手な児童にも抵抗なく話せる場を設けるようにしてきているが、まだ十分とはいえない。

本単元の学習を進めるにあたっては、三角形の定義や性質を理解している必要がある。そこで2学年までの学習がどの程度定着しているか、実態把握のためのレディネステストを行った。

- ① 三角形は、何本の直線でかこまれていますか。 () 本
- ② 三角形には、ちょう点はいくつありますか。 () つ
- ③ 下のあ～さの中で、三角形はどれですか。



- ④ 直角のかどのある三角形を () といいます。
- ⑤ 下のあ～さの中で、直角三角形はどれですか。



	レディネステストの問題内容	正答率
①	三角形が何本の直線で囲まれているかを問う問題	94%
②	三角形には頂点はいくつあるかを問う問題	91%
③	いくつかの図形の中から三角形を弁別する問題 「い」を弁別	94%
	いくつかの図形の中から三角形を弁別する問題 「お」を弁別	63%
	いくつかの図形の中から三角形を弁別する問題 「か」を弁別	90%
④	直角のかどのある三角形の名称を問う問題	82%
⑤	いくつかの三角形の中から直角三角形を弁別する問題 「あ」を弁別	88%
	いくつかの三角形の中から直角三角形を弁別する問題 「う」を弁別	90%
	いくつかの三角形の中から直角三角形を弁別する問題 「お」を弁別	75%

以上の結果から、三角形は3つの辺で囲まれ、頂点が3つある図形という定義が定着していることが分かる。いくつかの図形の中から三角形や直角三角形を選ぶ問題でも正答率は高く、2年生で学習した内容についてよく理解している児童が多い。しかし、鈍角三角形や図形が回転している場合は三角形と捉えることができない児童や、直角の概念が定着していない児童もいることが分かった。そのような児童には、図形を回転させるなどいろいろな向きに変えても、三角形を見つけられるように支援したり、直角の概念を復習させてから本単元に臨み、3年生でも引き続き図形に関心を持って学習に取り組んでいけるようにしたい。

(2) 教材の分析

本単元では、図形を観察したり、構成したりする操作活動を通して、図形の構成要素である辺や角に着目し、二等辺三角形や正三角形の概念を理解することを目標としている。2学年では、三角形や四角形などの図形について、その構成要素である頂点・辺に着目して、図形としての概念を理解してきた。また、直角に注目して、正方形、長方形の特徴をとらえ、それらを対角線で切ることによって直角三角形が得られることも学習してきた。

また、2学年では「かど」という初歩的な概念であったものを、3学年では直角以外の「かどの形」も「角」として定義づけ、1つの頂点から出る2本の辺が作る形としてとらえさせる。そして2つの角を重ねることによって、角の大きさを比べることができるようにする。そして、これらの視点をさらに進め、辺や角を学習する二等辺三角形や正三角形の定義や性質を見いだす過程への手がかりとする。さらに合同な二等辺三角形や正三角形を敷き詰め、平面図形に親しむことに取り組むことによって、図形の持つ美しさに関心をもたせ、図形についての見方や感覚を豊かにしていくことができる。

(3) 指導の重点

単元を通して、既習の知識をもとに操作活動を十分に行わせることによって、理解を深めるとともに、定規やコンパスによる作図などの作業的・体験的活動を通して、二等辺三角形や正三角形の概念をより明確にしていく。

本時では、まずペアで作った三角形のいくつかを掲示し、前時の学習を想起させる。その上で、同じようなところをもった三角形はないかと問いかけ、本時の課題をつかませたい。そして、どのような視点で、三角形を分類していけばよいのか、見通しを立てる。ここでは「大きさ」「色の組み合わせ」などの意見が出ると思われるが、児童の多様な考えを認めながら、話し合いを通して、辺の長さに着目させていくようにする。

考える段階では、自分たちが作った三角形を実際に分類していく。自分一人では、なかなか分類することが難しい児童もいると思われるので、ペアで話し合い、意見を交換させながら分類して貼っていく。その時、同じ仲間のものをまとめて○で囲み、「～が同じ仲間」など根拠を記入するように指示をする。辺の長さに着目して分類することができないペアには、ヒントカードを配布するなどし、学習の手助けとしたい。ペアで分類ができれば発表の練習をする。本学級の児童の実態として、筋道を立てて、説明することに抵抗がある児童が多い。そこで、「～を使ってなかま分けしました。」「このグループは～のなかまです。」といった話型を示し、さらに図を用いながら発表ができるように支援する。全体での交流を通して、辺の長さに着目すると、正三角形のグループ、二等辺三角形のグループ、それ以外のグループの三角形に仲間分けできることを、児童自身が発見できるようにしたい。そのことで、児童の多様な見方や考え方が身につくと思われる。次時からは、仲間分けした二等辺三角形や正三角形の意味や性質を理解していくことになる。本時で発

表に使った画用紙は壁に掲示し、いつでも振り返ることができる学習環境を作り今後の学習に生かしていく。

その後の活動では、二等辺三角形や正三角形などを作図するには、コンパスを用いると正確に簡単にかけることを実感させたい。三角形をかいて角を切り取ったり、角が重なるように折って大きさを比べたりするなどの活動をする中で、三角形の角の意味や大きさについても理解させたい。そして、同じ大きさの二等辺三角形や正三角形を敷き詰める活動を通して、模様の美しさを実感させ、図形についての見方や感覚を豊かにしていく。

4. 指導計画（全 11 時間 本時は 2 時間目）

分 節	主 な 学 習 内 容	時 数
単元アプローチ	・ ストローを組み合わせて、三角形をつくる。	1
1. 辺の等しい三角形	<ul style="list-style-type: none"> ・ つくった三角形の分類の仕方を考える。 ・ 二等辺三角形、正三角形の意味を知る。 ・ 身の回りから、二等辺三角形、正三角形の形をしたものを探す。 ・ 二等辺三角形の作図の仕方を調べる。 ・ 正三角形の作図の仕方を調べる。 ・ 円を使った二等辺三角形、正三角形の作図の仕方を調べる。 	5 (本時 1/5)
2. 三角形と角	<ul style="list-style-type: none"> ・ 角の意味、性質を知る。 ・ 二等辺三角形の角の関係を調べる。 ・ 正三角形の角の関係を調べる。 ・ 折り紙を折って正三角形をつくる。 	3
3. 学習のまとめ	・ 「たしかめぼうし」に取り組み、学習内容についての理解を確かなものにする。	1
4 〔いち・に・算活〕	・ 二等辺三角形、正三角形を平面に敷き詰める。	1

5. 本時の学習

(1) 目 標

- ・ 辺の長さの違いに着目し、三角形の分類の仕方を考えることができる。

(2) 展 開

	学 習 活 動	指 導 者 の 留 意 点 (◆ 評 価)	備 考
出 会 う	<div>1、いろいろな三角形を仲間分けするという学習課題をつかむ。</div> <div>○前時を振り返る。</div> <div>○本時の課題をつかむ。</div>	<div>・ 前時にできた三角形を観察し、確認する。</div> <div>・ 9種類の三角形を掲示し、課題を具体的にとらえられるようにする。</div>	ストローで作った三角形
	<div>三角形を仲間分けしよう。</div>		
気 づ く	<div>2、三角形の辺の長さの違いに着目し、仲間分けすることに気づく。</div> <div>○見通しを持つ。</div> <div>・ ストローの色で分ける</div> <div>・ 形で分ける</div> <div>・ 大きさで分ける</div> <div>・ 2つに分けられる</div> <div>・ 3つに分けられる</div>	<div>・ 三角形を分類する観点を自由に考えるようにする。</div> <div>・ 色々な方法があることを認めるようにするが、今回は辺の長さに着目して分類していくことをおさえる。</div>	
考 え る	<div>3、辺の長さに着目して、三角形の仲間分けを考える。</div> <div>○三角形の仲間分けをする。</div> <div>・ ペアで</div> <div>○自分の考えた仲間分けの仕方を発表し、交流する。</div> <div>・ 全体で</div>	<div>・ ストローで作った三角形を分類する。</div> <div>・ 辺の長さに注目しながら、分類している児童を認める。</div> <div>・ 思いつかない児童については、ヒントカードを配り支援する。</div> <div>・ ペアで分類したものを、画用紙に貼らせる。</div> <div>・ 協力して分類しているペアを賞賛する。</div> <div>・ 三角形を分類した根拠を画用紙に書くようにする。</div> <div>・ 全体場で、自分たちの考えを分かりやすく説明する。</div> <div>◆ 辺の長さに着目し、三角形の分類の仕方を考えることができたか。</div> <div>◆ 友だちに分類した根拠を説明できたか。</div>	画用紙

振りかえる	4、三角形の仲間分けについて振り返る。		
	○学習のまとめをする。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 辺の長さに着目すると三角形は3つに分類できることを確認する。 ・ 本時の学習で気づいたことをノートに書く。 ◆ 辺の長さに着目した三角形の分類をすることができたか。 	
活かす	5、学んだことを活かして、練習問題をする。		
	○練習問題をする。	・ 指導者が提示した三角形を分類する。	提示用の三角形

6. 指導を終えて

(1) 学年の取り組みについて

ノートは見開きを使い、左側には「めあて」、「問題」、「見通し」を、右側には「考え」、「まとめ」、「練習」を書くようにしてきた。毎時間の授業の終わりに、その日の授業で気付いたことや感想をノートに書き、学習の振り返りを行ってきた。一時間の学習を振り返る時間があることで、自分の考えたことを整理し、学んだ内容がより定着してきている。また、教室掲示の話型を活用し、分かりやすい話し方が身に付くように繰り返し指導してきたので、ペアで話し合ったり、グループで話したりする形態には抵抗がなくなってきたが、分かりやすい話し方が身につくまでには至っていない。

(2) 本単元の考察

○数量や図形を実感的に理解するために

児童自ら、三角形の特徴に気づき、分類の仕方について意欲を持って取り組むことができるように4色のストローを使った三角形作りを設定した。そのことにより具体物を使って一人一人が主体的に操作活動を行い、楽しみながら図形の学習に入っていくことができた。また、友だちとペアになり三角形を分類していく操作活動の場を設定した。その結果、どの児童も言葉で考えを表現したり、友だちの考えを聞くことができていた。全体交流の場では、うまく話せない児童も2人組なら話しやすく、分からない児童にとっても理解を深める手助けの場になっていた。

○研究討議会より

- ・ 課題解決のための算数的活動の時間を長くとったことで児童の思考が深まった。
- ・ 見通しの場面で、いくつかの三角形の分類の仕方が出されていたが、「同じ辺の長さ」に着目して分類していった。「三角形の大きさ」や「三角形の形」など、子どもから出た見通しで分類しても良かったのではないかな。
- ・ 全体交流では、考えの発表だけでなく練り上げの充実が必要である。

7. 成果と課題

- 自ら作った三角形を分類していくことで、三角形の性質や特徴についての理解を深めることができた。
- ペアで操作活動をすることにより、どの子も考えを説明しあうことができた。
- ▲ 児童が主体的に学ぶために、児童から出た多様な見通しで課題解決できればよかった。

第4学年 「広さを表そう」

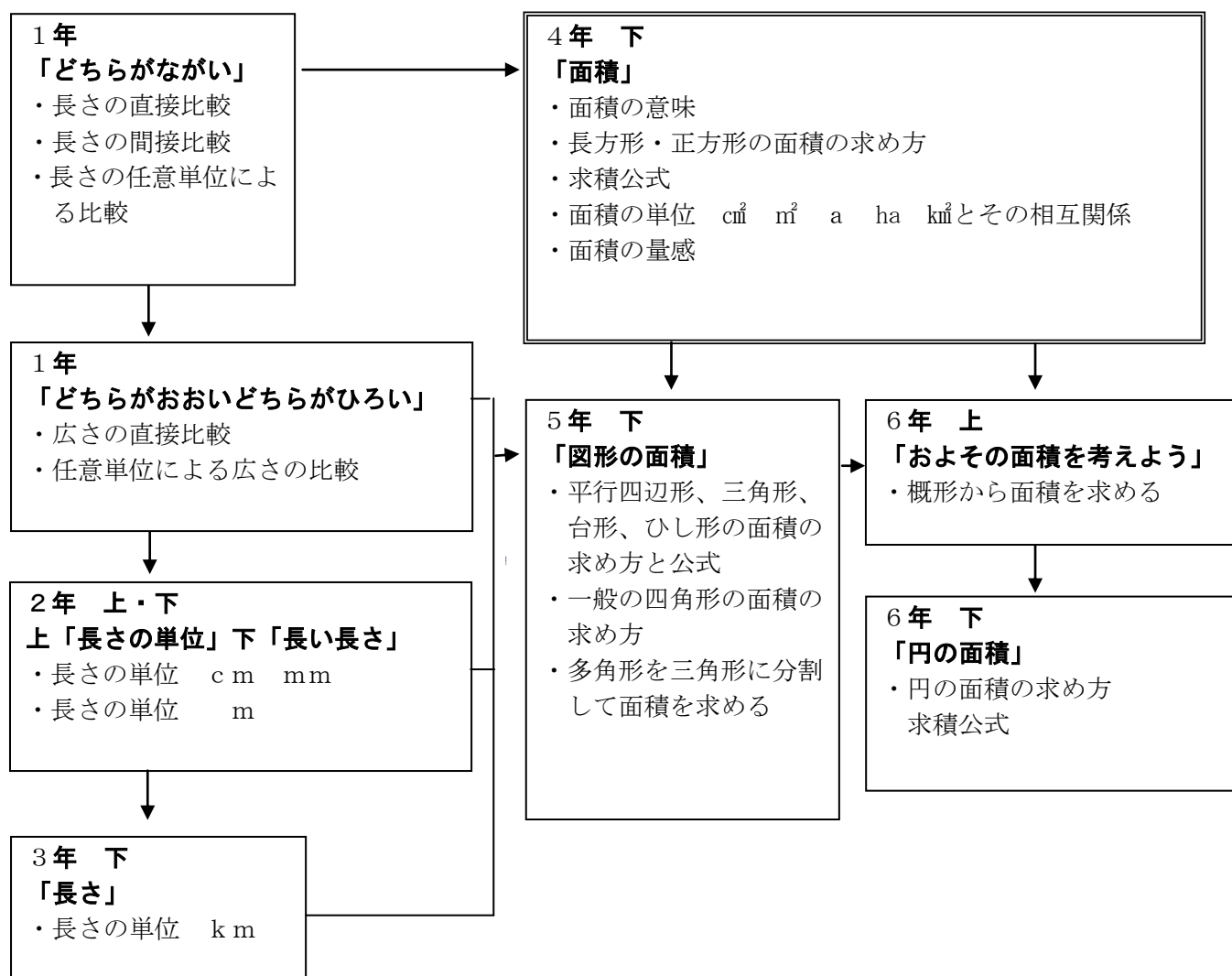
指導者 堀井 敦史

日 時 平成27年1月23日(金) 第5校時 (13:45～14:30)
学年・組 第4学年1組(在籍32名)
場 所 4年1組教室
単 元 「広さを表そう」

1. 目 標

- 広さ比べの活動を通して、面積の測定の意味を理解する。
- 面積の単位 (cm^2 m^2 a ha km^2) を知り、その相互関係を理解する。
- 長方形や正方形の面積を求めることができるとともに、その複合図形の面積の求め方を考えることができる。
- 面積に応じた単位を適切に選ぶことができる。

2. 指導内容の関連



3. 指導にあたって

(1) 児童の実態

本学級の児童は、学習に対して時間がかかっても課題はやり遂げるまで取り組むなど意欲的で積極的な姿勢がみられる。

二学期末の学習アンケートでは好きな教科の第2位が算数であった。また、算数が好きかという問いに対しては好き・どちらかと言えば好きと答えた児童が70%以上であった。次に、自分の考えをノートに書くことができるかという問いには、できる・どちらかと言えばできると答えた児童が70%以上であった。しかし、その考えを発表することができるかといえそうではない。理由として「自信がない」「したいけどはずかしい」「どう説明すればいいかわからない」といったものが多数だった。実際のところアンケートでは考えを書くことはできるという児童も、ノートを確認するとまだ十分に書けているとは言えない。

二学期に学習した分数では、解決方法の見通しを立てる段階で時間がかかることがしばしばみられた。そのうえ、1～2通りの手立てだけで多様な考えが出ることは少なかった。そこで、指導者からヒントを与えたり、考える時間を十分にとったりして、少しずつ多様な考えを発表できるようにしてきた。

広さに関して児童は普段の生活の中で、「運動場は広い」とか「この道は狭い」「空は広い」といったようなことに目を向けることがある。しかし、それらの比較は感覚的、直感的であり、「広い」という意味も空間的な意味合いがあったり、幅に目を向けたものであったりしてその概念はあいまいである。そこで、広さも長さなどの量と同じように単位とする量を定め、そのいくつかで表せることを知らせ、数値化のよさに気づかせながら、普遍単位の必要性を意識させたい。図形を操作して色々な形を作り多様な方法が考えられるこの単元で、自分の考えを多方面に意見が出せるよい機会にしたい。

(2) 教材の分析

これまでに子どもたちは、長さやかさなどの量についての測定の学習をし、その大きさを数値化することを学習してきている。面積を数値化しようとする、基準になる単位を決めて、そのいくつかで表していく考え方が大切になってくる。そこで子どもたちがこれまでに学習してきた直接比較、間接比較、任意単位による比較、普遍単位の導入と段階をふんでいねいに指導していく。広さも長さなどの量と同じように単位とする量を定め、そのいくつかで表せることを知らせ、数値化のよさに気づかせながら、普遍単位の必要性を意識させていくのである。

面積を数値化することがわかれば、簡単な図形を使ってその面積を求められるようにする。長方形、正方形が何個の1cm²の単位正方形で埋め尽くされるか、その個数の求め方を明らかにしていくことにより、「縦×横」、「1辺×1辺」の公式にまとめられるのである。したがって、本単元は長方形や正方形の求積公式を形式的に教えるのではなく、測定や面積の意味を活動を通して理解させた上で、公式に進んでいくことができる学習材である。

(3) 指導の重点

本単元では、広さを二次元の広がりを持つ量としてドッジボールのコートの広さや新聞紙を広げたもの、ランチマットの大きさなど身近な具体物でとらえられるようにする。そして、図形の周りの長さやその形から面積をとらえるのではなく、面積の概念を確かなものにして面積には単位があり、その単位をもとに面積を数値化していくと大変便利なることを実感できるようにする。面積の普遍単位の導入においては、直接比較による広

さ比べや、任意の単位面積による敷きつめゲームを体験し、どのような単位が必要であるかを考えさせながら 1 cm^2 を導入していきたい。そのため児童の机の隅に赤色の 1 cm^2 の正方形の色紙を貼り常にそれがもとになっているということを意識させる。また、「 m^2 」「 a 」「 ha 」「 km^2 」の単位は、図表示を取り入れたり、実際の量感をつかませたり、子どもの視覚に訴えたりすることで、形式的な単位換算に陥ることのないようにすすめていきたい。

本時の複合図形の学習は、長方形や正方形の面積の公式を活用し、分割の方法をくふうしたり、補って長方形をつくったりして、数学的に考えることができる学習課題といえる。導入では、複合図形を掲示し、面積の求め方がいろいろと考えられることを予想させ、多様な考えがでるように見通しを持たせる。複合図形に補助線を入れて分割したり、移動して合成したり、欠如部分を補充したりする方法が出てくるようにする。

次に、面積を求めるために必要な長さに着目させ、課題を解決していく。考えることが苦手な児童には、長さや補助線が入ったヒントカードを用意し、自分で解決する手立てとしたい。自分の考えを発表する場面では発表ボードを活用し、いろいろな考えが共有できるようにしたい。また、指導者が机間指導して事前に児童の考えをチェックし、自信を持たせ発表を促したり、すすんで発表できる児童には順序よく説明する仕方を指導したりしていく。そして、複合図形の面積は、図形を分割したり移動したりすると既知の方法で求積できることを理解させるとともに、効率よく求める方法にも気づかせたい。

この面積の単元を通して自分の考えに自信を持ち、発表できる力を養っていきたいと考えている。さらに友達の発表を聞き、自分の考えと比べながら理解を深めていけるようにしたい。

4. 指導計画(全12時間 本時は9時間目)

分 節	主 な 学 習 内 容	時 数
1. 広さの表し方	<ul style="list-style-type: none"> ・まわりの長さが同じ長方形や正方形を敷きつめる活動を通して、広さへの関心を高める。 ・花壇の広さを比べる方法を考える。 ・長方形と正方形の広さを比べる。 ・面積の意味、面積を表す単位「cm^2」を知る。 	2
2. 長方形と正方形の面積	<ul style="list-style-type: none"> ・長方形、正方形の面積を計算で求める方法を考える。 ・求積公式を使って、長方形の辺の長さを求める。 ・長方形の辺の長さと言面積の関係を調べる。 	2
3. 大きな単位の面積	<ul style="list-style-type: none"> ・面積を表す単位「m^2」を知る。 ・1 m^2の量感を養う。 ・1 m^2が何cm^2か考える。 ・cmとmで表された長方形の面積を求める。 ・面積を表す単位「a」を知る。 ・面積を表す単位「ha」を知る。 ・面積を表す単位「km^2」を知る。 	4

4. 面積の求め方のくふう	<ul style="list-style-type: none"> ・複合図形の実面積の求め方を考える。 ・複合図形の実面積の求め方を説明する。 ・色をぬった部分の実面積をくふうして求める。 	(本時 1 / 2)
4. 学習のまとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・たしかめポイントに取り組む ・身の周りにあるものの実面積を調べる。 	2

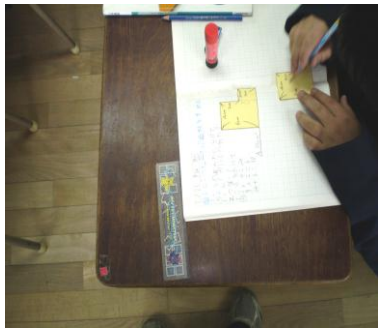
5. 本時の展開

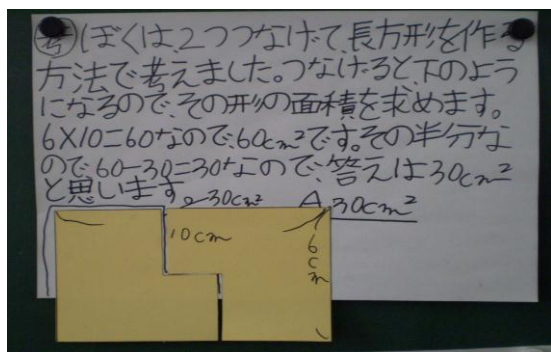
(1) 目 標

- ・複合図形の実面積をくふうして求めることができる。

(2) 展 開

	学 習 活 動	指 導 者 の 留 意 点 (◆評価)	備 考
出 あ う	1 「ふくざつな形の実面積を求めよう」という課題をつかむ。		
	○既習の公式を振り返る。 ○問題場面を捉える。 ○本時の学習課題をつかむ。	<ul style="list-style-type: none"> ・長方形と正方形の実面積を求める公式を確認する ・掲示された複合図形を確認する。 	複合図形 複合図形のプリント
	ふくざつな図形の実面積を求めよう。		
気 づ く	2. 既習の公式が使えることに気付く。		
	○見通しをもつ。 ・方眼をかいて数える。 ・2つにわけて考える。 ・全体から欠けている部分をひく。 ・切って動かして長方形にする。	<ul style="list-style-type: none"> ・既習の長方形、正方形の公式に着目させる。 ・いろいろな方法がでるように助言する。 	

考 え る	3. いろいろな方法で複合図形の面積を求める。	
	<p>○面積の求め方を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・見通しをもとにノートに自分の考えをかく。  <p>○自分の考えを発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・二人組で ・全体で 	<ul style="list-style-type: none"> ・見通しから自分が考える方法を選ぶように助言する。 ◆見通しをもとに自分の考えをノートに書くことができたか。 ・考えが進まない子には机間指導の際に助言するようにする。 ・一つの考えができたなら、他の方法でも考えるように声を掛ける。 <p>ヒントカード</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほかの人にわかりやすい言葉で伝えられるように助言する。 ◆自分の考えをわかりやすい言葉で発表できたか。 <p>発表ボード</p>
振 り か え る	4. ふくざつな形の面積の求め方を振り返る	
	<p>○ 本時の学習を振り返る。</p> <p>○本時のまとめをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ふくざつな形の面積は切ったり、分けたり、付け足したりして求めることができる。 ◆求め方を理解することができたか。
活 か す	5. 学習したことを活かして、練習問題を解く。	
	○学習したことを活かして問題を解く。	・



6. 指導を終えて

(1) 学年の取り組みについて

本学年では計算領域において、習熟度別学習で取り組んできた。課題であった一人の意見がでると他の児童が言わなかったりすることも習熟別にする事で多様な意見が出るようになった。ノート指導においては、考えを筋道立てて書くことができていたノートを紹介した。それにより、意欲的にノートをまとめることができるようになった。面積の学習では机に 1cm^2 の正方形の紙を貼ることで常に単位面積が意識できるようにした。

(2) 本単元の考察

○数量や図形を実感的に理解するために

まず初めに 1cm^2 の正方形を机に貼り常にそのいくつかで考えることができるようにし、「 m^2 」の学習では1辺が 1m の正方形を新聞紙で作り、その上に何人乗れるか調べた。さらに大きい単位である「 a 」では 10m の紐を使って運動場で実際の広さを感じることができるようにした。



○研究討議会より

- ・実物大の図形を配布することで切り分けたり付け足したりするなど、多様な考えを引き出すことができた。
- ・それぞれの意見の共通点や相違点を話し合う場があればよかった。
- ・発表ボードは式だけを書くなど、簡潔にまとめる方がよかった。

7. 成果と課題

- 公式をしっかり押さえることで既習の学習から問題解決できた。
- 1cm^2 のいくつかという見方で面積をとらえられるようになった。
- どの子も自分の考えを筋道立てて書くことができた。
- ▲発表ボードにはできるだけ簡潔に書き、自分の言葉で補足説明することができるようにする。
- ▲まとめの練り上げを全体ですることによって理解を深めることができるようにする。

第5学年 「図形の面積」

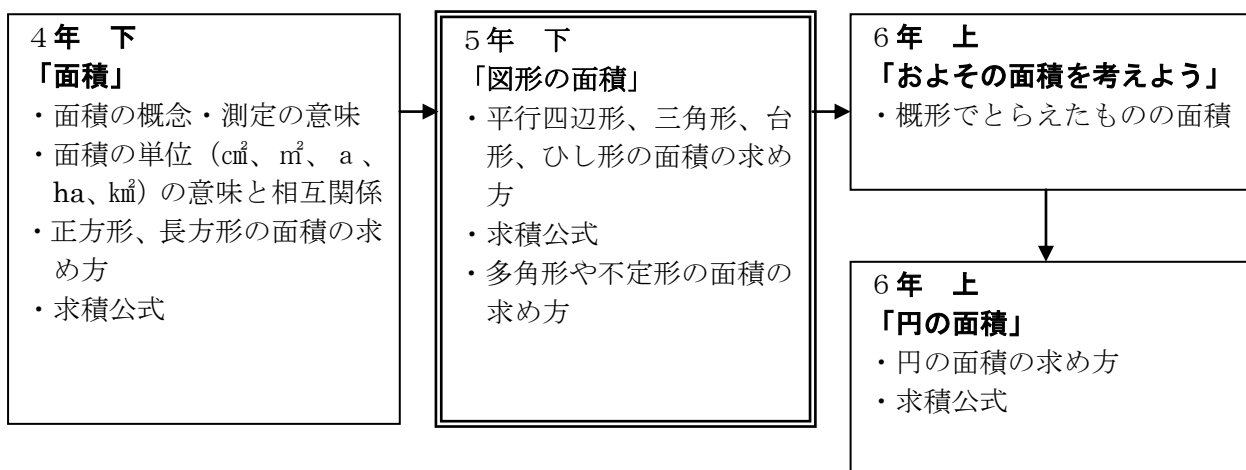
指導者 竹内 恵

日 時 平成27年2月4日(水) 第5校時 (13:45~14:30)
学年・組 第5学年3組(在籍32名)
場 所 5年3組教室
単 元 「面積の求め方を考えよう」

1. 目 標

- 図形を分解したり、合成したりする具体的な操作を通して、基本的な面積の求め方を考えることができる。
- 平行四辺形、三角形、台形、ひし形の面積を求めることができる。
- 求積の公式に関連して、平行四辺形や三角形の底辺、高さ、台形の上底、下底、高さの意味を理解することができる。

2. 指導内容の関連



3. 指導にあたって

(1) 児童の実態

本学級は算数が好きな児童が多く、作業を通して考える図形の学習では特に意欲的に取り組んでいる。コンパスや三角定規を用いて平面図形の作図をしたり、多角形の展開図を描いて立体図形を作ったりする活動では、休み時間にも自主的に取り組んでいる児童が多数いた。

昨年度の「算数のしんだん」の結果においても、作図など図形の領域の正答率は高かった。しかし、量と測定の領域では個人差はあまり見られないものの、複合図形の面積を求める問題の正答率が全体的に低く、理解が深まっていないことがわかった。4学年の「面積」、5学年の「体積」の学習では、実際に1cm²の正方形や1cm³の立方体を敷き詰めて面積や体積を求め、公式を導き出してきた。公式を適用して問題を解くことは定着してきているが、複合図形になると求め方がわからない児童もおり、既習の学習を使って問題を解決することが苦手と考えられる。また、算数のアンケートでは、計算はできるが見通しを考えたり自分の考えを書いたりすることが難しいと感じている児童が多い。

ことも分かった。

そこで、算数の問題提示場面では前時との類似点や相違点を考え、既習の学習を使って問題解決できることを確認し、既習の学習を意識しながら進めてきた。そうすることで、本時のめあてが明らかになり、見通しを持てる児童が増えてきた。しかし、自分の考えを分かりやすく図や言葉を用いて表現したり、筋道立てて説明したりすることはまだ自信がない児童も多い。

これらのことから、図形を切ったり動かしたりする活動を通して面積の求め方を考えられる本単元で、筋道立てて表現する力を養っていきたい。

(2) 教材の分析

本単元は、平行四辺形や三角形、台形、ひし形などの面積の求め方を、既習の求積方法に帰着して考え、説明することをねらいとしている。

平行四辺形、三角形、台形の面積の求め方には、図形の一部を移動して既習の図形に等積変形する方法や同じ形をもう1つつけたして倍積変形する方法などがある。これらの考え方をういて、平行四辺形、三角形、台形、ひし形の面積の求め方を繰り返し表現することで、数学的な思考力や表現力を高めることができると考えられる。

また、図形を切ったり動かしたりすることで、児童は楽しく興味を持って学習に取り組むことができると思われる。多様な求積方法を見つけるだけでなく、それぞれの方法を比較、検討し、面積を求めるために必要な部分の長さが共通していることに気付いたり、公式を自分たちで導き出したりする力も育成できる教材と考えられる。

(3) 指導の重点

本単元では、面積の求め方を分かりやすく説明するために、図形を切ったり合わせたりして操作する活動を経験させ、公式を覚えて使うだけでなく、求積の方法を自力で見いだしていく過程を大切にしたい。図形を実際に操作する活動は、図形に対する豊かな感覚を育て、既習の図形に帰着させて考える手立てになると思われる。そして、自分の考えを図や言葉、式を用いて説明することで理解を深め、数学的な表現力を高められるのではないかと考えられる。

前時では、平行四辺形の面積の求め方を考える。平行四辺形の面積は、図形を切ったり移動したりして長方形にすることで面積を求めることができ、これが本単元の基盤となる。既習の図形に変形させると面積を求められ、公式をつくることができることに気付かせたい。

本時では、三角形の面積を求める方法を考える。前時の学習を振り返ることで、既習の図形に変形すれば面積が求められるという見通しを持たせたい。そうすることで、方眼を数えたり、三角形を細かく切って移動したりすることがなくなり、自分の考えがもちやすくなると考える。

考える段階では、見通しをもとに図形を動かしたり合わせたりして面積の求め方を考える。どのように図形を変形したかがわかるように、式だけでなく言葉や矢印をかき込むようにする。その後、友だちに自分の考えを伝える時間を設ける。その際は、算数で学習した「底辺」「高さ」などの言葉も用いながら説明できるようにしたい。友だちに説明することで、自分が筋道立てて説明できているかの確認ができる。さらに、相手に伝わった喜びから自信へつなげ、全体での発表に対する意欲を高めたい。また、友だちの説明を聞く中で、友だちの考えや説明の良さに気付き、多様な考えを取り入れて次からの学習に取り組むことができると思われる。

次時では、それぞれの考え方をふり返り、相違点や共通点を見つける。その際には、「÷

2」「半分にする」などに注目して整理し、話し合いを通して公式へつなげていきたい。
 このように、既習の知識を活かして考える活動を繰り返し行うことで、自力で解決しようとする力、公式の見方や活用の力をのばし、6年生の円の面積につなげていきたい。

4. 指導計画（全14時間 本時は5時間目）

分 節	主 な 学 習 内 容	時数
単元アプローチ	・長方形や正方形の求積を振り返り、その他の既習図形の面積を調べる活動に関心を持つ。	1
1. 平行四辺形の面積	・平行四辺形の面積の求め方を考える。 ・平行四辺形の面積を求める公式をつくる。 ・高さが外側にある平行四辺形の面積を求める。 ・平行四辺形の面積と、底辺と高さの関係について考える。	3
2. 三角形の面積	・三角形の面積の求め方を考える。 ・三角形の面積を求める公式をつくる。 ・高さが外側にある三角形の面積を求める。 ・三角形の面積と、底辺と高さの関係について考える。	4 （本時1）
3. いろいろな図形の面積	・台形の面積の求め方を考える。 ・台形の面積を求める公式をつくる。 ・ひし形の面積の求め方を考える。 ・ひし形の面積を求める公式をつくる。 ・一般四角形の面積の求め方を考える。 ・方眼を使って不定形の面積を求める。	5
4. 学習のまとめ	・練習問題に取り組み、学習内容についての理解を確かなものにする。	1


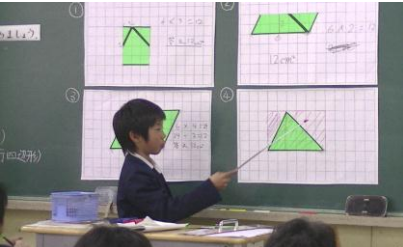
5. 本時の学習

（1）目 標

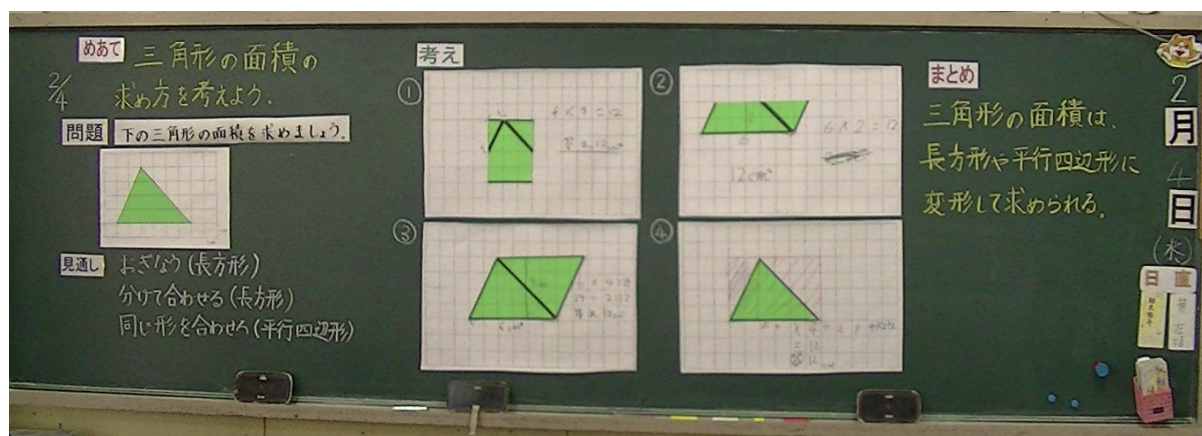
- ・三角形の面積を長方形や平行四辺形と関連づけて求めることができる。

（2）展 開

	学習活動	指導者の留意点（◆評価）	備考
出 あ う	1. 「三角形の面積の求め方を考えよう」という学習課題をつかむ。		
	○前時の学習を振り返る。	・前時までの学習を想起させ、本時の課題に関心が持てるようにする。	方眼に描いた三角形の図
	○本時の問題場面に出現。	・方眼に描いた三角形の図を提示し、本時の学習内容を把握しやすいようにする。	
	三角形の面積の求め方を考えよう。		

気づく	<div data-bbox="347 277 1437 365" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2. 既習の学習を使って求めることができることに気づく。</div> <div data-bbox="336 365 1310 568"> <div data-bbox="336 365 719 568">○見通しを持つ。</div> <div data-bbox="719 365 1310 568"> <ul style="list-style-type: none"> ・前時のように三角形を既習の図形に変形すれば、面積が求められることに気付かせる。 ◆見通しを持つことができたか。 </div> </div>		
考える	<div data-bbox="347 591 1437 678" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3. 見通しにしたがって、三角形の面積を求める方法を考える。</div> <div data-bbox="336 678 1310 1653"> <div data-bbox="336 678 719 1653"> <div data-bbox="336 678 719 1294">○見通しをもとに、三角形の面積の求め方を考える。</div> <div data-bbox="336 1294 719 1653">○考えを交流する。 ・ペア ・全体</div> </div> <div data-bbox="719 678 1310 1653"> <ul style="list-style-type: none"> ・三角形の図を多数用意しておき、切ったり動かしたりするなど、自由に操作活動ができるようにする。 ・自分が考えた面積の求め方を言葉や式などを使って表現するよう助言する。 ・1つの方法でできたら、他の方法はないか考えるようにする。 ◆既習の学習をもとに三角形の面積の求め方を考えることができたか。 <div data-bbox="810 1048 1214 1294" style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> ・友だちと自分の考えを比べながら聞くよう助言する。 <div data-bbox="794 1395 1198 1641" style="text-align: center;">  </div> </div> </div> <div data-bbox="1310 678 1458 1653"> <p>三角形の図 1 cm²方眼</p> </div>		
振り返る	<div data-bbox="384 1686 1414 1765" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4. 三角形の面積の求め方について振り返る。</div> <div data-bbox="336 1765 1310 1966"> <div data-bbox="336 1765 719 1966"> <div data-bbox="336 1765 719 1877">○本時の学習を振り返る。</div> <div data-bbox="336 1877 719 1966">○学習のまとめをする。</div> </div> <div data-bbox="719 1765 1310 1966"> <ul style="list-style-type: none"> ・それぞれの考えの共通点や相違点などを見つけるようにする。 ・既習の図形の面積の求め方を用いれば、三角形の面積が求められることをおさえる。 </div> </div>		

活 か す	5. 本時の学習をもとに、練習問題をする。	
	○本時の学習をもとに、練習問題をする。	・ほかの三角形でも同じように考えられることを助言する。

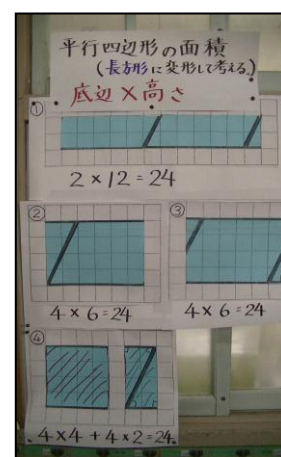


6. 指導を終えて

(1) 学年の取り組みについて

1年間を通して、1時間の課題が分かるように、前時との相違点や類似点を授業の始めに確認するようにしてきた。そうすることで、見通しの場面で既習の学習を使って考えることができると気付くことができた。また、前時までの学習を教室に掲示し、いつでも既習の学習が振り返られるようにした。

全体の意見交流では、自分の考えに自信が持てなかったり、説明がうまくできなかったりして算数の時間に発表する児童が固定化されていたが、ノートに式だけでなく言葉や記号を使って筋道立てて説明を書くことで、発表する児童が増えた。また、算数で学習した言葉を用いながら説明することで、既習の学習の確認もできた。



(2) 本単元の考察

○数量や図形を実感的に理解するために

平行四辺形、三角形、台形、ひし形の面積の求め方を考える時間には、毎時間図形の操作をする時間を長く確保した。また、1 cmの方眼の上で操作することで図形を実感的に理解できるようにした。既習の図形に変形すると求められることに気づき、毎時間見通しを持って取り組むことができた。また、台形の学習からは、見通しの中から早く簡単に求められる方法を選んで考えることもできた。

○研究討議会より

- ・見通しをもとに考える場面では、1番よりよい方法を選ぶようにする方が良い。
- ・共通点を見つける場面では、答えが同じことや変形した形について出てきたが、式から「÷2」が共通していることまで気づけたのではないかな。

7. 成果と課題

- 自力解決の時間に実際に図形を操作する活動を取り入れることで、意欲的に取り組むことができた。また、時間をしっかりと確保したので、全ての児童が1つは考えを書くことができた。
- 前で考えを説明する場面では、実際に図形を切ったり動かしたりしながら説明することで筋道立てて説明でき、視覚的にも分かりやすかった。算数の時間に学習した言葉を使いながら発表できていた。
- ▲方眼を活用しきれていない児童がいた。また、方眼と操作する図形の色が同じだったため分かりにくかった。

第6学年 「円の面積」

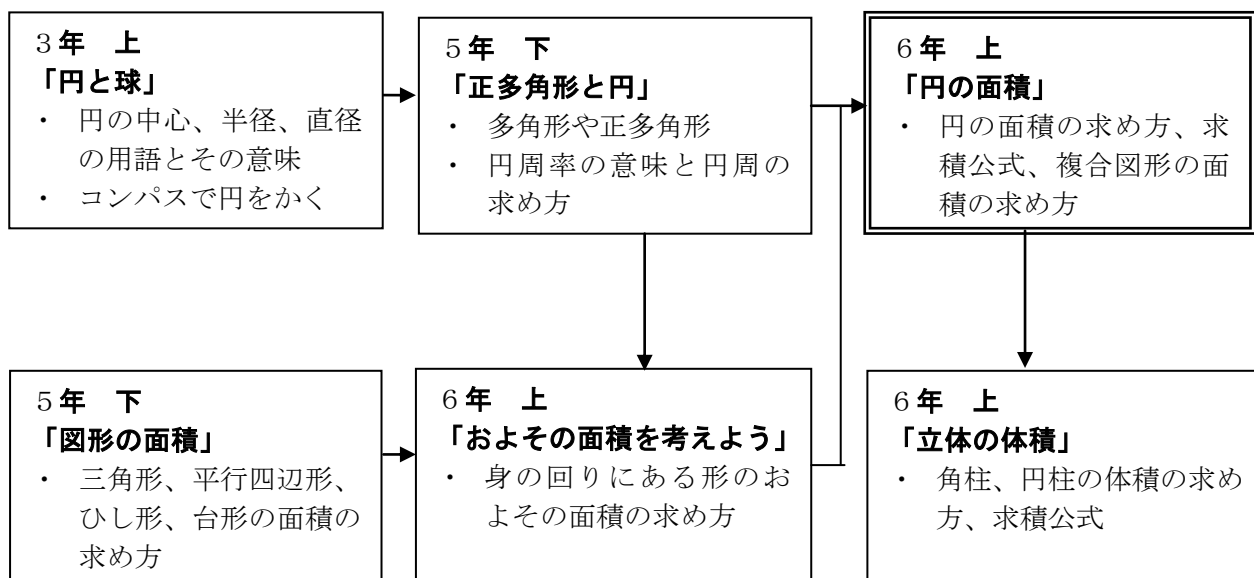
指導者 井田 雄太

日 時 平成26年6月11日(水) 第5校時 (13:45～14:30)
学年・組 第6学年2組(在籍38名)
場 所 6年2組教室
単 元 「円の面積の求め方を考えよう」

1. 目 標

- 円の面積の求め方や公式を考えることができる。
- 円の面積を計算で求めることができる。

2. 指導内容の関連



3. 指導にあたって

(1) 児童の実態

本学級は、算数の学習に対して、興味を持って取り組む姿勢のみられる児童が多い。「対称な図形」の単元では、作図したり、切ったりはったり回転させたりなど、体験的な活動の中で、特に集中して取り組む姿勢が多くみられた。具体物を用いた活動を多くすることで児童の関心が高まったように思われる。

昨年度の「算数のしんだん」では、数と計算の領域で、比較的理解度が高かったが、量と測定の領域の正答率が低かった。特に面積の求め方を見通しをもって考え、説明していくことが苦手な児童が多いと考えられる。児童はこれまでに二等辺三角形、正三角形、台形、平行四辺形、ひし形の性質や、面積の求め方を学習している。また、それらをもとにした、複合図形の面積や、マス目を使って考える不定形の面積の求め方も学習してきた。しかし、その習熟には個人差があり、見通しをもって考えるのが得意な児童とそうでない児童に分かれる。見通しをもって考えるのが苦手な児童は、平面図形の性質や面積の公式の習得が不十分であるためだと考えられる。

そこで、前単元の「およその面積を考えよう」では、多くの児童が興味を持ち、自信を持って取り組めるように、5年時の面積の学習内容の振り返りを多く取り入れた。また、自分の考えをノートにまとめる時間も十分に取って、じっくり一人で考えるようにした。すると、いろいろな既習の図形に見立てて公式を使い、面積を求めることが楽しくなってきた児童が多くみられた。

本単元においても、円周や面積の公式などの既習事項を使って、見通しを持って学習に取り組めるようにするとともに、児童らの意欲を高めるために、実物の大きさを体感させる算数的活動を多く取り入れたい。

(2) 教材の分析

本教材は、既習の図形（長方形、正方形、二等辺三角形、正三角形、台形、ひし形）の定義や性質をもとにして円の面積を求める教材である。

方眼を使って数えたり、円を分割して三角形とみなしたりしながら自分で考えた方法でおよその面積を求めていく。それらの算数的活動は、児童の興味関心を高め、より簡単に正確に円の面積を求めようという意欲が湧くと思われる。

円を分割合成し、長方形の面積として公式を導き出す際にも、5年生で学習した円周などの既習内容が課題解決に役立つことがわかる。今まで学習した内容が課題解決の見通しになることを実感するのに適している教材であろう。

(3) 指導の重点

本単元では、児童の意欲を高め理解を深めるために、量感を養う算数的活動を多く取り入れることと、見通しを持って学習を進めるために既習事項を定着させることを大事にしていきたい。

算数的活動としては、円の面積の実際の大きさを意識できるように、児童にとって身近なピザを使って大きさ比べをしていく。正方形や台形、ひし形のピザと円のピザの大きさを直接比較したり、公式を学習している図形は、面積を求めたりすることで、大きさの比較ができることに気付かせたい。また、見た目の大きさは同じでも正確な面積が分からないと比べることができないので、「円の面積の求め方を知りたい」という気持ちを湧きださせ、本時につなげたい。本時の考えの段階では、実際の大きさの円を使って作業することで円の面積の大きさを常に意識できるとされる。そして、求積公式を考えるときには、実際に円を分割して既習の図形に変形してみる。さらにデジタルコンテンツを利用することで円の面積を長方形の面積に近づけていく様子を視覚的に捉えさせることができる。本単元の最後には、実際に校内の土俵の面積を調べることで、円の面積を身近に感じさせたい。

既習事項の定着については、教室掲示、学習ノート、復習プリントを活用していきたい。特に本時では、円を等積変形したり他の図形に見立てたりして考える児童が多いと思われる。そのため、教室や廊下に5年生で学習したことなどで現在の学習に必要な内容をはりだしておくようにする。また、前時や前々時の学習内容を振り返りたいときには、ノートのまとめを見るように習慣づける。これらのことによって、課題を解決するための方法を自分の力で見つけ出せるように支援していきたい。そして、学年の廊下には、いつでもできる復習プリントのコーナーを作り、既習事項の学習ができるように場を設定した。学習の定着に個人差があるので、自分のペースで復習ができるとされる。

4. 指導計画（全 5 時間 本時は 2 時間目）


分 節	主 な 学 習 内 容	時 数
単元アプローチ	・面積比べを行うことを通して、円の面積を調べる活動に関心を持つ。	1
1. 円の面積	<ul style="list-style-type: none"> ・円の面積の求め方を考える。 ・円の面積を求める公式を考える。 ・公式を適用して、円の面積について考える。 	3 (本 時 1 ／ 3)
2. 学習のまとめ	・学習のまとめに取り組み、学習内容についての理解を確かなものにする。	1

5. 本時の学習

(1) 目 標

- ・円の面積の求め方を色々な方法で考えることができる。

(2) 展 開

	学 習 活 動	指 導 者 の 留 意 点 (◆ 評 価)	備 考
出 あ う	1. 「円の面積を求めよう」という学習課題をつかむ。		
	○前時の学習を振り返る。	・前時で円の面積は求められなかったことを振り返り、本時の課題に関心が持てるようにする。 	半径 10cm の 円
	○本時の問題場面に出あう。	・黒板に問題を提示する。 ・正方形の大きさと円の大きさは、見た目ではほとんど同じなので円の面積を求めたいという気持ちを湧き出させるようにする。	
	円の面積を求めよう。		

気づく	<div data-bbox="284 286 1433 367" data-label="Text"> <p>2. 既習の方法を使って、円の面積が求められることに気づく。</p> </div> <div data-bbox="284 367 663 573" data-label="Text"> <p>○「見通し」を持つ。</p> </div> <div data-bbox="663 367 1273 573" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ・方眼を数えたり、見立てたり、切って形を変えたりして考えることができるようにする。 ◆見通しを持つことができたか。 </div>	
考える	<div data-bbox="284 629 1433 710" data-label="Text"> <p>3. 見通しにしたがって、円の面積を考える。</p> </div> <div data-bbox="284 732 663 799" data-label="Text"> <p>○自分の見通しをもとに考える。</p> </div> <div data-bbox="280 806 651 1081" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="663 732 1273 1046" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ・各自が考えた方法で面積が求められるようにする。 ・1つの方法でできたら、別の方法はないか考えるようにする。 ・言葉だけでなく図や式などを使って表現するよう助言する。 ◆考えた方法を用いて、円の面積を求めることができたか。 </div> <div data-bbox="708 1064 1238 1393" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="284 1382 663 1426" data-label="Text"> <p>○自分の考えを発表する。</p> </div> <div data-bbox="663 1393 1273 1550" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ・自分の考えを分かりやすく発表できるようにする。 ・友だちと自分の考えを比べながら聞くように助言する。 </div> <div data-bbox="708 1585 1238 1906" data-label="Image"> </div>	<p>方眼に印刷した半径10cmの円(プリント)ヒントカード</p> <p>発表用の円</p>

振 り か え る	4. 円の面積の求め方について振り返る。	
	○本時の学習を振り返る。 ○学習のまとめをする。	<ul style="list-style-type: none"> ・友だちの考えの良さや工夫しているところ、似ているところを見つけるようにする。 ・求めた面積はおよその面積であることを押さえる。 ◆友だちの考えを聞き、その良さを見つけることができたか。
活 か す	5. 新たな課題をみつけ、次時へ活かす。	
	○次時の課題をみつける。	<ul style="list-style-type: none"> ・大きさを比べるためには、もっと正確に円の面積を求めることが必要であることに気づかせ、次時への期待を持たせるようにする。 ・ノートに感想を書く。



6. 指導を終えて

(1) 学年の取り組みについて

本学年の児童は、学習の定着が困難な児童が多いため、廊下に復習プリントコーナーを設置した。児童が自分の習熟段階に応じたプリントを選択し自由にいつでもできる環境を作った。また、見通しが持てない児童も多いため、既習の内容を廊下に掲示し、既習内容の定着を図った。

(2) 本単元の考察

○数量や図形を実感的に理解するために

まず、導入の段階では、教科書では、ケーキの大きさ比べだったが、それでは厚みも考えられるため、厚みのないピザを使って大きさ比べをすることにした。また、児童の量感を養うため、実際の大きさのピザを用意し直接比較を行い、本時の学習においても、実際の大きさの円を操作した。単元の最後には、実際に校内にある土俵の面積を測り、円の面積を身近に感じさせた。

○研究討議会より

- ・本単元の導入でのピザの大きさ比べを本時の導入時にも行った方が良かった。
- ・見通しが、めあてに対しての見通しか、問題に対しての見通しなのかわかりにくかった。
- ・見通しでの「見立てる」をどんな図形に見立てるのか掘り下げたほうが良かった。

7. 成果と課題

- 本単元の導入で、ピザを使ったことにより児童が興味深く学習に入ることができた。
- 本時では、正確に面積を求めることができないことを確認し、次時への期待を持たせることができた。
- 「考える」の段階での時間をたっぷり取ることで児童全員がしっかり考えることができたくさんの考えが出た。
- 最後に感想を書き発表させることで、次時への意欲を持たせることができた。
- ▲見通しで「方眼を数える」という意見が出た時に、全部数えずに工夫して数える方法はないか確認したほうがよかった。
- ▲交流がなかったので、練り上げが難しかった。

なかよし 生活単元学習指導案

指導者 村上 正道
香西 和幸
井上 正章
池原 ひふみ

日 時 平成 26 年 11 月 26 日 (水) 第 3 校時 (10 : 45 ~ 11 : 30)
学年・組 なかよし (在籍 20 名の内なかよし②③通級児童)
場 所 なかよし教室③
単 元 「買い物ごっこをしよう」

1. 目標

- 順番を待ったり役割を交代したりしながら友だちと一緒に、楽しく活動することができる。
- 買い物ごっこの準備や活動の中で文字や数・お金の計算などそれぞれの児童のニーズにあった活動をすすめる。

2. 指導にあたって

(1) 児童の実態

なかよし学級在籍の児童は、個々の障がいや発達段階が異なるため、課題も一人ひとり異なっている。算数科の授業も通常の学級で学習している児童となかよし学級で学習している児童がいる。またそのなかよし学級では、学年の単元にそって学習を進める児童と本人の発達段階にあわせた課題を学習する児童がいる。それぞれの児童のニーズにあわせて支援し指導をしてきた。

(2) 単元について

本校は「算数科」を研究教科として取り組んでいる。算数科の学習が生活の中で生かされる場面が多いことと日頃は個別に学習に励んでいる児童がともに学習できる内容を考え「買い物ごっこをしよう」という単元を設定した。

なかよし学級には、学習教具としてレジスターや教材用硬貨もあり、それに関心を示す児童もいる。買い物活動には自立した社会生活をしていく上で身につけていきたい活動が多くふくまれる。そこでお客と店員になって活動することで買い物活動への興味関心を高め、人とのかかわるコミュニケーションの力を育むことにもつながると考えた。

学習の始めは個別学習をし、そのあと「買い物ごっこをしよう」をするようにした。児童には学習でやるということを意識させたかったので「買い物活動をしよう」と提示した。個別学習では児童のニーズに合わせた内容やお金の絵の合計をするプリントを進めた。

(3) 買い物ごっこにむけて

- ・商品づくりでは、模型の野菜や果物、空き容器や商品の空箱・牛乳パックなどを利用した。また、たまごやおにぎり・エビフライ・サラダなど色紙や封筒を使って作り透明の容器に入れ、値段札をつけた。商品づくりは主になかよし学級で個別のニーズに合わせて学習している児童の課題学習として取り組むようにした。値段は 1 円硬貨を使わず 10 円・100 円硬貨でやりとりできる範囲にした。



- ・商品の配置では、お店屋さんの店内に野菜・果物コーナー、飲み物コーナー、お菓子コーナー、肉・魚コーナー、日用品コーナーなどをつくり、児童が商品を並べていくことで商品の「なかまわけ」の活動ができるようにした。
- ・店員には、お客と店員との区別がつくように、紙の帽子をかぶりネームプレートを首からかけるようにした。
- ・客の方は使うお金を500円と設定し、買い物リストを見て買い物したり、買いたい物を3つ選ぶという課題で買い物したりするようにした。


3. 本時の学習

(1) 目 標

- ・指導者の話をしっかり聞く。
- ・役割分担を確認し協力しあう。
- ・楽しんで活動する。

(2) 展 開

学 習 活 動	指 導 者 の 留 意 点 (◆評価)	備 考
1. 個別学習をする。		
○ 児童それぞれの課題に取り組む。	<ul style="list-style-type: none"> ・それぞれに必要な声かけや支援をしていく。 ・はやく課題が終わった児童はリラックスタイムをとる。 	学習プリント
なかよしスーパーで買い物ごっこをしよう。		
2. 買い物学習の準備をする。		
<ul style="list-style-type: none"> ○ 指導者の話を聞いて準備をする。 ○ みんなで買い物学習をすることを知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・席に座って話を聞くようにする。 ・全員でお店屋さんの準備をするよう、それぞれの準備の仕事を伝え支援していく。 	
3. 自分の役割を確認する。		
<ul style="list-style-type: none"> ○ 本日の店員・お客とそれぞれの役割を確認する。 ○ 開店・閉店の時間を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・店員2名、それ以外はお客になる。順番にどちらもの役割をすることを伝える。 ・店員やお客の活動を確認させる。 	

4. お客さんとレジ係になって買い物ごっこをする。		
<ul style="list-style-type: none"> ○ 店員は自分の持ち場に着き、お店を開店させる。 ○ お客はリストを見て買い物に行く。 	<ul style="list-style-type: none"> ・店のレイアウトを確認させ開店の札を入口に掲げさせる。 ・店員やお客の活動を支援していく。 ・お客はレジで順番を待ったり、席で順番を待ったりさせる。 	
5. まとめと次時の予告をする。		
<ul style="list-style-type: none"> ○ お店を開店する。 ○ 振り返りをする。 ○ 次は店員・お客がかわることを伝える。 ○ 終わりのあいさつをする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・閉店の札を入口に掲げさせる。 ・買った商品を1か所（回収かご）に集めさせる。 ・楽しくできたか、協力しあえたか確認する。 	

4. 指導を終えて

○成果

- ・実際に模型の野菜や果物・空き箱・牛乳やジュースのパック・手作り商品を並べたり、教材用硬貨を使ったりしたことで買い物学習の意欲を高め生き生きと活動することができた。
- ・客と店員のセリフを紙に書き視覚支援するようにした。客と店員という役割の中でセリフをやりとりし対人関係やコミュニケーション力を育む機会になった。アドリブで店員の呼び込みをしたり、レジで値段を言ったりして場を盛り上げる児童もいた。
- ・買い物活動には値段をよむ・買い物の合計、支払のおつりのやりとりなど、客や店員の立場で算数的活動をすることができた。

○課題

- ・児童の一人ひとりの発達段階やニーズが異なるため、買い物活動においてもそれぞれに応じた課題を今後も設定していく必要がある。買い物活動はくり返し楽しみながらできる題材であることがわかった。そして商品づくり・商品の値段の設定・割引、消費税、チラシづくりなど、児童のニーズに応じて発展学習にしていける題材でもある。

今後も個別学習や小集団学習の中で学力の向上をめざし児童の自立と社会生活での生活の質を高めていけるような活動の題材や内容を設定し充実させていきたい。

IV. 研究のまとめ

1. 研究の成果

- ブロックなど身近にあるもので長さを測って比べたり、図形を切り貼りして面積を求めたりといった、具体的な操作活動を十分に取り入れた。それによって、「もっとやってみたい」「次はこうしてみたい」と、より一層、意欲的に課題に取り組もうとする姿が見られるようになった。また、水のかさをリットルますなどで調べたり、新聞紙で 1 m^2 、 10 m のひもで 1 a をつくったりすることで、量感や図形の概念を身につけることができた。
- 水筒に入った水のかさを比べる、三角形を分類する、図形の面積を求める公式をつくるなど、明確な学習課題を提示することで、課題解決への意識が高まり、学習に臨むことができ、主体的に学習することができた。
- 各学年の発達段階に応じたノート指導を行った。学年当初は、うまくまとめてノートを書くことができない児童もいたが、次第に、自分の考えをまとめることができるようになった。自分の考えた過程をまとめることで、自信につながり、意欲的に発表しようとするようになった。
- ノートに友だちの考えや自分の考えの変容、学習内容のポイントの感想などを書く「マイノート」づくりを行うことで、既習の学習を活用しようと何度も見返すノートとなった。新しい学習にであったとき、「マイノート」を活用し、自力解決しようとする姿が見られた。
- 「算数タイム」の設定や既習内容を壁面に掲示するようにしたことなどにより、繰り返し学習を行うことができ、基礎基本の定着を図ることができた。昨年度から行ってきた「さんさんプリント」を今年度は「数と計算」以外の領域からも出題するなど、より充実させるようにした。これにより、算数科のどの領域でも習熟を図ることができた。

2. 今後の課題

- 1時間の中で、具体的操作を行う「考える」の時間を充実させようとすると、話し合い活動や活用問題・発展問題を解く活動などが十分に確保できなかった。学習過程の組み立てをしっかりと行う必要がある。
- その単元、その時間に学ばせたい事項は何かということを焦点化し、学習活動が精選されるよう教材研究を行う。

おわりに

本校では24年度より3年間、「豊かに学ぶ子どもを育てる」を研究主題とし、算数科を重点教科として、取り組みを進めてきました。

算数科における基礎的基本的な力の習得を目指し、各学年で話し合いを深め授業に取り組みました。その結果、子どもたちは、算数科に対して実に真摯に取り組むようになり、様々な算数的活動を主体的に行うことで、見通しをもち筋道をたてて考え、表現する力が身についてきました。

今後も、子どもたちの「わかった」「できた」という声をたくさん聞くことができるような研究を進めていきたいと考えております。

ここに、本年度の研究の成果をまとめることができました。ご高覧いただき、ご批正・ご指導を賜りますようお願い申し上げます。

最後になりましたが、本校の研究推進にあたり、多大なご支援・ご指導を賜りました諸先生方に厚くお礼申し上げます。

教頭 杉本 善幸

研究同人

榎木 弘司	杉本 善幸	香崎 光宙	八瀬 宗子	小倉 静
桑野 朱里	松野 千草	細見 典芳	前田 道子	増田 典子
上田 学	千住 治子	堀井 敦史	青木 祐樹	柳川 知子
尾小谷純也	佐藤 優	竹内 恵	山元 香奈	井田 雄太
水口 ちあき	池原ひふみ	香西 和幸	井後 知子	井上 正章
渡口 理子	田中 日龍	杉浦明日香	三好 哲夫	村上 正道
大門 勝法	井原 夕貴	江口 彩	瀬尾由利子	柳田 英司
増田 敏治	葛原 幸	森本真希子	松本 美徳	迫 友美
戸津川沙織				