

<p style="text-align: center;">算 数</p> <p style="text-align: center;">5・6年F組</p>	<p style="font-size: 2em;">「図形」</p> <p>5年「円」・6年「図形のまとめ」</p>	<p>岡 田 明 彦</p>
--	---	----------------

複式研究テーマ

自ら問題意識を持ち、かかわりを深めながら学び合う子どもの育成
～ 一人ひとりを大切に、互いにひびき合う授業づくりを通して ～

1. 単元について

(1) 単元設定の理由

算数科の学習では、さまざまな法則や考え方を知ったり、覚えたりすることだけではなく、その法則や考え方を自分たちで導き出したり、自分なりに説明したりすることをいつも大切にしている。つまり、目標にたどり着くまでの子どもたちの歩んだ「学びのみちすじ」を大切にしていこう指導することを常に心がけている。そのためにはまず、できるだけ子どもの身近にあって興味をもてる事象から課題をさがし、算数的活動を設定することによって子どもたちの思考を活性化していく必要があると考えている。子ども自身が自分で納得いくまでやってみたり、失敗してまたもとに戻ってきたり、自分ではわかったことでも人にわかってもらえるような伝え方や、表現の仕方を考えたりすることに充分取り組ませたい。図形領域の学習は、感覚と共に充分思考に働きかけるそんな学習になりうると考える。本単元の5年「円」・6年「図形のまとめ」においても、「子どもの主体的な学習」がなされているかどうかに関心をあて、子どもの意識の流れに沿った学習を常に考えながら進めてきた。

学年別指導においては、二学年の学習の組み合わせの中で、子どもが本当に必要な場面で、指導者が的確な支援、指示をおこなうことが大切であると痛切に感じている。直接指導は、二学年が一つの教室で学習する複式学級の授業では必然的に時間が制約されてくる。それだけに直接指導時には効率的かつ有効的な指導の工夫が要求される。そして間接指導は、子どもたちの自力解決の時間として大変重要な位置を占めることになる。つまり、どれだけ自分たちで主体的な学びが進められるかが鍵となる。そのためには、普段から自ら学ぶ力や学び方を身に付けていくような指導をしなければならない。特に、調べ方や、整理やまとめの仕方、意見や考えの表現方法、何をどのようにして解決していけばよいのかといった具体的な学びの方法を身に付けさせなければならない。これからの子どもたちに要求される「生きる力」は自ら主体的に問題解決できる力であり、自らの体験を通して培われる力である。このように考えると、複式学級の学年別学習指導においては、間接指導をいかに計画的・継続的に工夫し改善していくか、自ら学ぶ力をいかにして育てていくかが最も大きな課題となってくるであろうと考える。

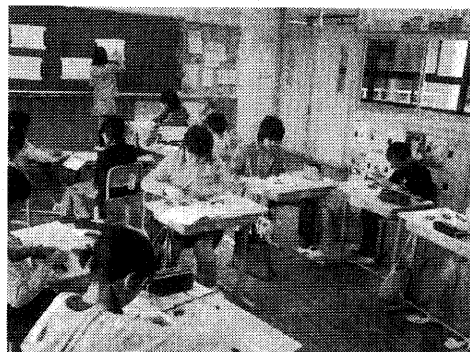
複式学級の特徴は少人数・異学年である。少人数だから一人ひとりを大切にしなければならないとか、一人ひとりを大切にしやすいということではない。一人ひとりの内面をとらえながら、その個性や能力を伸ばしたい。そして、子どものもっている力を最大限に発揮させたい。そうあってこそ、真に学ぶ喜



びを実感する学習が生まれると信じている。

異学年構成、つまり上学年と下学年の子どもたちが一つの教室で学習することの意義は、二学年のかかわりによって生じる。意図的・作想的に組織された集団であっても同じ空間・同じ空気を共有する仲間として、また先輩・後輩としてお互いに影響を受けることは確かである。直接指導・間接指導と同時間接指導を効果的に織り込み、課題は何で、それをどう解決していけばいいのかを子どもたちに考えさせ、今、まさに学びの中心に自分たちがいるという実感をもたせ、その喜びを味わわせたいと常に考えている。

5年「円」では、「中心」「半径」「直径」やそれぞれの関係という基礎的・基本的な事項をもとに、円の構成要素である直径や半径と、円周の長さ、面積との関係について学習していった。構成要素に着目し、そこにどんな関係や原理がかくれているのかを主体的に見つけ出していく算数的活動を中心に展開した。



6年「図形のまとめ」は、図形学習のまとめとして、発展的な扱いをして、未習の図形を操作活動を通して知ったり、既習の図形の見方を「合同・対称・相似」という面からひろげたりしていくことをねらいとして創設した単元である。

「意味と内容」のひろがり

○子どもたちがこの単元で獲得し、ひろげていく「意味」

5年「円」	6年「図形のまとめ」
<ul style="list-style-type: none"> ・円は中心から等距離にある点の集合である。 ・直径と円周の関係を調べる。(円周率) ・円を既習の図形に変形して面積を求める。 ・円の面積を求める公式をつくりだす。 	<ul style="list-style-type: none"> ・図形を別な観点から見直す。 ・合同な図形は対応する辺や角が等しい。 ・対称な図形は2つ折り、半回転で重なる。 ・相似な図形は大きさはちがうが形は同じ。

○子どもたちがこの単元で学習し、ひろげていく「内容」

5年「円」	6年「図形のまとめ」
<ul style="list-style-type: none"> ・身の回りにあるまるいものを調べる。 ・円周率を使って円周や円の面積を求める。 ・円のいろいろな求積の仕方を見つける。 ・友だちの発表から思考過程をさぐる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・図形への豊かな感覚を養う。 ・合同、対称、相似な図形を見つける。 ・合同、対称、相似な図形をかく。 ・友だちの発表から思考過程をさぐる。

(2) 単元目標

5年「円」	6年「図形のまとめ」
複式	
○ 友だちの考えを認め、そのよさを共有することにより、図形の意味と内容をひろげる。	
関心・意欲・態度	
○円周と直径の関係を調べて円周率を見つけ出したり、円の面積の求め方を既習の図形と関連づけて求めたりしようとする。	○図形を見つめ直して楽しむ。
数学的な考え方	

○直径と円周の関係から、円周の長さの求め方を考えたり、既習の図形の求積と関連づけて円の求積方法を考えることができる。	○図形の新しい性質を発見することができる。
表現・処理	
○円周率を用いて、円周の長さや直径の長さを求めたり、円の求積公式を用いて求積したりすることができる。	○図形のかき方・作り方を考えることができる。
知識・理解	
○円周率や円の面積について豊かな感覚を持ち、円周率の意味や円周や円の面積の求め方を理解することができる。	○図形の意味について理解することができる。

(3) 単元計画

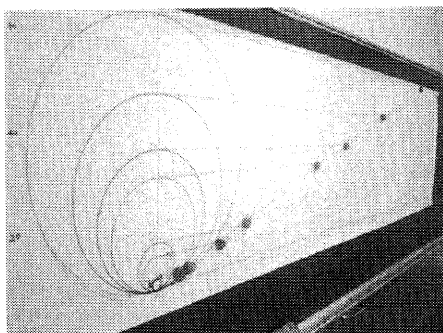
5年 (全8時間)	6年 (全9時間)
○「円」ってなに? . . . ① ・ 円の不思議	○正多角形と円 . . . ① ・ 正360角形に挑戦
○円周率をみつけだせ! . . . ③ ・ まるいもの徹底調査 ・ 円周と直径の関係 ・ 円周率	○円柱と円すい . . . ② ・ 円柱の展開図 ・ 円すいの展開図
○円の面積をさぐれ! . . . ② ・ 円の面積の見当づけ ・ 既習の図形に変形して ・ 円の面積の公式づくり	○合同 . . . ② ・ 同じ図形さがし ・ 合同な図形をかこう
○まとめ . . . ② ・ 線対称 (6年生と合同授業) ・ 円と楕円	○拡大・縮小 . . . ② ・ 図形くらべ ・ 拡大図と縮図
	○対称 . . . ② ・ 線対称 ・ 点対称

2. 単元の考察

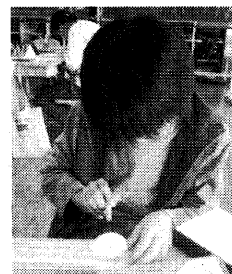
(1) 子どもがひろげる「意味と内容」

5年「円」 活動を通して円周と直径の関係をさぐる

円いものをさがして「円周を測ること」からはじまった「円」の学習。



自分の測り方を考え、友だちに紹介し、友だちのいいところ・工夫しているところを取り入れながら、より正確に測定していく。転がしたり、メジャーを

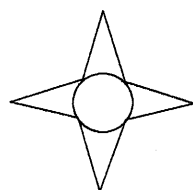
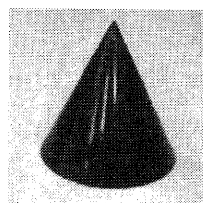


円周に沿ってまいたりして、円の意味や特性を考えながら実際に測っていく。そして、円周と直径の関係をさぐることによって、この「円」の学習に内容のひろがり加わっていくのである。みんなで協力して、「円周と直

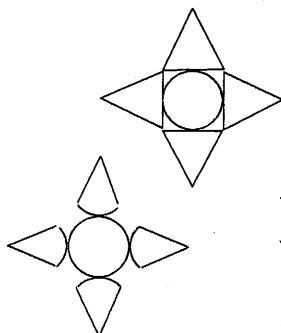
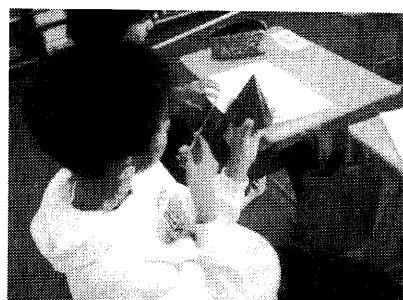
「ひみつ図」を完成させていく。たてに直径，よこに円周をとっていく。それぞれが書き込んでいくうちに，ななめの線が見えてくる。自分の測った円がななめの線からはずれていると測り直す子どもたち。「より正確に，より美しく」をひみつ図にそして自分たちに求めている。そして「円周と直径との間にはなにか関係がありそうだ。」と考える。

(2) 互いのまなざしが共鳴する実際の姿

6年「図形のまとめ」 円すい模型からその展開図を予想する学習である。既習の図形の展開図は円柱の底面を除くとどれも多角形で構成されている。「円すい」で初めて，多角形でない（ここではおうぎ形の）側面に出会うわけである。子どもたちは円柱の学習から，側面が曲がっていることに気づいている。直方体や立方体の展開図を考えたときにし



たように，立体を切り開いていくと考えた。立体図形を多面的に観る目が要求される。S君が発表した展開図に対して間違いだという意見が出た。どうしてだろう？「折れないので，これでは組み立てられない。」どうすればいいんだろう。「底面の円周と側面のひつつくところがおかしい。」



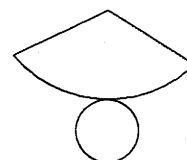
これではどうか。できそうだけど，なんかちがう。

やっぱりこうだろう。

そうだね。

でも，S君の考えではできないの？

S君のやり方を参考にみんなで考えてみよう。頂点から4つに切ってみると。



S君の考えをきっかけに6人のまなざしが響き合った。

一人ひとりの考えに寄り添って授業が展開され，そして深まっていく。みんなの学習という意識を持つことで，互いに高まり合っている。

3. 成果と課題

複式学級の学年別指導における間接指導時の子どもたちどうしの学び合いの中で，特に話し合い活動や，子どもたちがお互いの考えをどう受けとめ，自分の発言に生かしていくかに視点をあてて取り組んできた。子どもたちどうしのまなざしの共鳴や追究しようとする仲間からの影響という点では一定の成果が見られたように感じている。

間接指導時の話し合い活動や司会の役割については，低・中学年から培ってきた複式独自の積み重ねがある。しかし，高学年としての学習に向かっている積極的な姿勢や，今まさに学びの場にいるという緊迫感といったものがまだまだ不十分に思われる。今後，更に話し合い活動が充実し，個人の追求から追究への変容が学年やクラス全体に波及し，より一層学習が深まっていくような手だてを工夫したい。今後ますます研鑽し，子どもたちのまなざしとより深いところで共鳴できるようになりたいと願っている。

