



奈良県算数数学教育研究会
平成12年7月21日発行 No.3

はじめに

月日のたつのは大変早く、平成12年度の第1学期も終わり夏休みが始まりました。各位におかれましては、ご健勝にて日々の教育活動にご精励のことと存じます。

平素は本研究会に対しまして、格別のご理解とご支援を賜り、心から厚く御礼を申し上げます。

本年度から、平成14年に完全実施される教育改革についての移行措置が始まります。今回は本年の4月から本格実施していくという意味の移行であります。

算数・数学科でも、「知識注入型の授業から、子どもたちが自ら課題を見つけ、自ら学び、自ら考え、さまざまな課題や問題を解決していけるような授業展開の工夫」が特に大切になってくると思います。

本年度も、6月22日（木）午後から県立教育研究所にて第1学期の奈良県算数数学教育研究発表会を開催致しました。多数の会員の先生方のご参加をいただき、そして熱心にしかも真摯に論議いただくことにより、多くの成果を上げることができました。

また、平素の実践・取り組みを積極的に発表いただきました会員の先生方に感謝申し上げます。

さて、第2学期の11月7日（火）には、高田市の土庫小学校、高田中学校をお借りしての研究発表大会（授業公開、分科会、講演会）を予定しています。算数・数学教育の実践にお取り組みいただいている先生方の、多数のご参加下をお願い申し上げます。

遅くなりましたが、6月22日（木）開催致しました奈良県算数数学研究発表会の概要及び研究成果や課題を、小・中学校ごとにご報告させていただきます。各学校での算数・数学の授業に生かしていただければ大変幸いです。

奈良県算数数学教育研究会
会長 瓦口 充二

研究発表
その1

生活と深くかかわる算数

—身近な生活やゲーム(ごっこ活動)を通して—

研究部2年部会 発表者; 小西 和世 (月ヶ瀬小)

森田 美枝子 (葛小)、岡本 美子 (新庄北小)

担当幹事; 中西 恒雄 (川上東小)

『かっこを使った計算』がこの時期の子ども達にとって十分に理解されていない単元としてあげられる。本研究部会では、この単元のみを取り立てて指導していくのではなく『たし算(2)、ひき算(2)』と続く単元を大きな学習の流れと見なした指導の工夫を研究していくことにした。

題材 「おもちゃ屋さんになろう」 — たし算(2) ひき算(2) —



指導のポイント

- ・具体的な体験活動を十分に取り入れた算数の学習にする。
日常生活に深く関わるごっこ的な活動
グループで競い合うゲーム的な要素のある活動
- ・他の教科の学習や生活の場面へと広がっていくようにする。(特別活動、生活科、図工科、国語科)

授業の中から

○買い物ごっこにプリペイドカードを取り入れよう

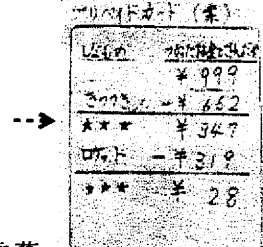
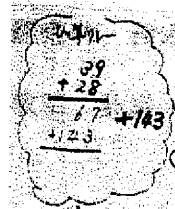
- ・子どもの方から出された意見を取り入れ、プリカ方式を導入した。
- ・プリカの書き方も、「筆算リレーの書き方ならうまくいく」ことを話し合った。

○ () を使う計算を普段の生活の中から発見し、意味のあるものにしていこう

- ・「かっこを使ってまとめてひく。」の言葉の代わりに子どもの言葉として「合体させて引いてしまう。」という発言で意味づけした。
- ・『買い物ごっこ』の中で、合体させて引く活動を実際に体験した。

○計算のまとめで楽しく協力しながら力をつけよう

- ・サイコロ(正十二面体)を振って出た目の数を足したり、引いたりする。



他教科と関連づけて学習したことにより、子ども達は、算数の学習が身近な生活の中で生かされていることを実感できたように思う。『買い物ごっこ』で、プリカ方式を取り入れた結果、子ども達は、「400-92」といった十の位、百の位に空位のある計算にも、「よいおもちゃ屋さんになるために」と意欲的に取り組むことができた。また、どの役割になった人にも筆算を義務づけられた。生活場面の中から、まとめて引くことよさに着目していったことにより、() を、より身近に使いこなせるようになっていったと考えられる。

第1学期研究発表会【中学校部会報告】

《コンピュータ活用による中学校数学教育

—『数学的探究活動』を促進させる教師支援を中心として—

大和郡山市立郡山東中学校 岩田晴行

《現状》

近年、生徒の数学嫌い・数学離れは、特にひどくなってきている。以前から、よく7, 5, 3と言われていた。そんな中、文部省の調査によると、数学も含めて授業が本当に分かっていない生徒の数が、中学2年生で4.7%、高校2年生でたったの3.5%であった。

《改善》

1. 黒板の授業から脱却しよう。(黒板だけでやるのはやめよう。)
2. 図形では、GC(作図ツール: ジオメトリック・コンストラクター)を使おう。
3. 「数学的探究活動」をさせよう。

《提言》

1. 「数学的探究活動」を促す
よい言葉による支援をしよう。
→よい言葉とは何か?
2. 「数学的探究活動」を促す
よい授業のプロセスをつくらう。
→よいプロセスとは何か?
3. コンピュータがなくても、
頭の中で探究活動をさせてみよう。
→頭の中での活動とは何か?

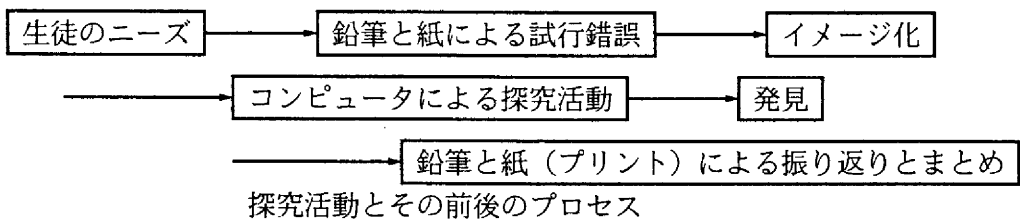
《提言》の中身

1. →よい言葉とは何か?

コンピュータ活用においては、「動かしてごらん」

他に「何がしたいの?」「問題を自分の言葉で言ってごらん。」「自分で考えてみよう。」「どんなやり方でもいいから答えを出してごらん。」「この考えは、今までとどこが違う?」「他の方法はありませんか?」「別の考え方はない?」「分かったことを自分の言葉でまとめてみよう。」「他の人と比較してみよう。」「もっとよい考えはない?」「他の問題は作れないか?」などである。

2. →よいプロセスとは何か?



Geometric Constructorで数学 No.1 3年 組 番氏名

【課題1】四角形 ABCD で、辺 AB, BC, CD, DA の中点をそれぞれ E, F, G, H とすると、四角形 EFGH はどんな四角形になるか?

【予想】私は、_____と仮定した。

【作図】四角形 ABCD をいくつか取って四角形 EFGH を作図してみると、
_____が見えた。

【実験】Geometric Constructor で実験しよう。
GC の FD を A ドライブにセットし、電源を ON。
GC が立ち上がったなら、(R: 例の読み込み) を選択し、[Enter]。
さらに、(4角中点: 000) を選択し、[Enter]。一四角形 ABCD が現れる。
図が現れたら、(D: 変形) を選択し、[Enter]。
さらに動かす(点 A) を選択し、[Enter]。一これで点 A のみ動かす事ができる。
点 A を (-1 ↓ -1: 変形) により図形を変形する。

点 A の位置を移動させても、四角形 EFGH は _____ だった。

【拡張】点 B, C, D の位置を変えて実験してみよう(実験結果をスケッチする)。

3. →頭の中での活動とは何か？

目の前のコンピュータを使って、問題解決することとは違う、念頭において図を動かし、あたかもコンピュータ画面上で行っているのと同じように考えられること。

||

命名「メンタル・コンピュータ」

《選択授業「やってみよう、つくってみよう」

～こんな教材を使ってみませんか～》

生駒市立鹿ノ台中学校 丸井理恵

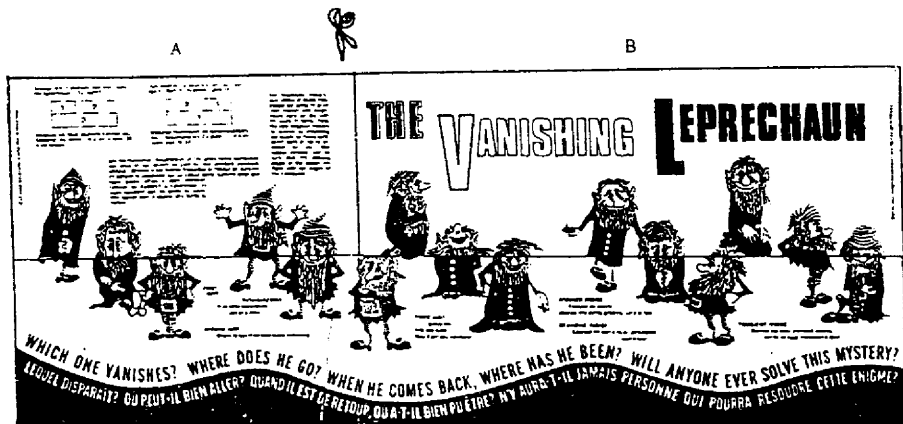
《3年生の選択授業の教材の紹介》

選択教科で数学を選ぶのは数学が得意な生徒ばかりとは限らない。

- ・全員が参加できて楽しみながら取り組めるもの。
- ・教科書に沿った授業ですのような計算はしない。
- ・数学的な中身で実際にやってみたり、作ってみたりできるもの。

《例1「消える妖精」》

(直線に沿って切り離し、上段の左右を入れ替えると妖精の人数が変わる。これをもとに生徒にパズルを制作させる。)



b1

【2学期研究大会のお知らせ】

(日時) 平成12年11月7日(火) 9:00～

(場所) 大和高田市立土庫小学校
大和高田市立高田中学校

【第47回近畿算数・数学教育研究大阪大会】

平成12年11月10日(金) 大阪府堺市

※詳細は週報をご覧ください。