



奈良県算数数学教育研究会  
平成13年2月5日発行 NO.4

奈良県算数数学教育研究会第2学期研究大会での講演会より

『アメリカから見た日本の算数・数学教育』

講師 メリーランド州立タウソン大学数学科助教授 渡辺 忠信氏

まず初めに、「日本の算数・数学教育は世界に誇りをもって紹介しえるものをいくつも持っている。」というお話から始まりました。

そして、今、アメリカがその日本の算数・数学教育に次の3点で注目しているというお話が続きました。その3点とは、①1つ(または少数)の課題を中心とした授業展開、②(説明や提示だけではなく)理解することを目標とした授業展開、③児童・生徒の考えが授業の流れを支える授業展開であるということでした。



また、日本には指導要領や教師用指導書があることや、研究授業・授業研究・教材研究が行われていることについても触れられました。その中で、日本における研究授業では、見ている教師達が教室の後ろから見ているだけではなく、子ども達の机間に入っていき、子どもたち一人ひとりの考えを大切にしていることを取り上げ、その素晴らしさについても話されました。そして、その授業が終わった後には、熱い論議がなされているということにも触れられました。

研究授業の効果については、①異なる授業観・教材観の健全なる対立があること、②改善への意欲が促進されること、③教育施策への示唆があること、④学校教育における教師の中心的役割が尊重されることなどの点において価値があるというお話でした。

『自ら』ということについても触れられました。その中では、『自ら』とは子どもたちが『勝手気まま』に活動するのではなく、教師が子ども達をよく把握し、子ども達が「自ら課題を見つけて、自ら学んだ。」と思えるような展開をすることが素晴らしい授業であるというお話でした。さらに、コンピュータや電卓の利用についても話され、その有効利用の仕方については、モーションセンサーなどを使った実演(左写真)や電卓を使って行う算数的ゲームの紹介なども行われました。



今回の講演を聞き、私たちは日本の算数教育に、また、奈良県算数・数学教育研究会の活動にも自信を持つことができました。そして、これからの活動へのエネルギーを頂くことができましたように思います。

奈良県算数数学教育研究会第2学期研究大会より

## 平成13年度の算数科年間指導計画について

新庄町立新庄小学校 教諭 杉澤茂二  
香芝市立旭ヶ丘小学校 教諭 谷原弥之助

平成14年度の新学習指導要領実施に向けて、移行措置実施期間が今年度、来年度と設定されている。算数科の移行措置を見てみると、12年度は比較的削除される内容が少なく、年間指導計画を作成するにあたっては問題が少なかったが、平成13年度は、学年によって多少の差はあるが、削除される内容が大幅に増えている。このまま現行の授業時数通りに年間指導計画を立てると、削除される内容の分、余時数が生まれてくることになる。

そこで、この余時数を活用して、これまで算数科の学習の中で、私たちが課題としてきたことやさらに深めていきたいことなどを組み入れながら年間指導計画を作成してみることにした。(資料『平成13年度の算数科年間指導計画作成について』は、2学期の研究大会において参加者に配布済み)

年間指導計画を作成するにあたっては、次のことを大切にしながら作成した。

- (1) 算数的活動の時間を十分に確保した学習を展開する。
- (2) 子どもたちの実生活や他教科との学習の関連を図り、算数の有用性を体感できる学習の時間を確保する。
- (3) 活動の楽しさを味わえるような計画を立てる。



試案として、比較的削除される内容の多い3年と6年を選んで、作成してみた。

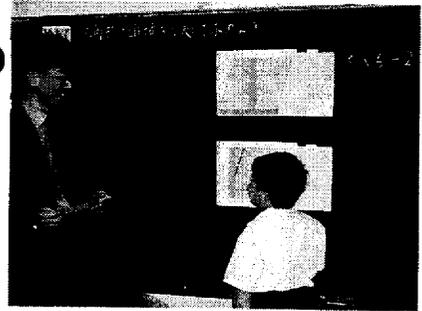
これまでの算数科の学習の中で、新しい単元に入る前の既習事項の確認や指導後の理解不足の子どもへの対応などは、ともすれば日々の時間に追われる中で、不十分になっていたことはないだろうか。あるいは、そのための時間を多くの先生は、正規の授業時間以外に見いだしていた実態があったように思う。しかし、来年度においては、これらの時間が算数科の授業時間内でゆとりを持って確保することができる。(但し、あらかじめ計画を立てておくことが大切であるが) 子どもたちの基礎・基本の定着に繋げていくためにも、大切に考えたい時間である。

また、国語科、社会科などの他教科や諸行事との関連を持たせた指導を導入することで、算数的活動が、子どもたちの日常に広がるのではないかと考える。算数の授業の中だけの算数ではなくて、他教科の学習や子どもたち自身の生活の中で算数が生かされることで、算数の有用性を大いに体験させたいものである。

総合的な学習をはじめている学校もあるし、地域の実態も学校によって違ってくるので、ここに示した試案は、一般的なものではないと考えている。しかし、算数を深める、算数を楽しむという点では、移行期の来年度は余時数をうまく使えば、いろんなことができるチャンスであることは、どの学校にも言えるのではないだろうか。各学校で、その学校独自の素晴らしい年間計画を作成し、その実践の交流ができればと考えている。



# 創造性の基礎を培う



## ～算数的活動を通して～

11月17日、新庄小学校において今年度第1回目の授業研究会が行われました。今回は、上平智久先生に「図形の面積」（5年）の授業を公開して頂き、その後研究協議を行いました。

本時の課題 三角形の面積を工夫して求めよう。  
 本時のねらい 既習の図形を生かして、三角形の面積を求めることができる。

授業では、平面図形の面積の公式を使うのではなく、自らの力で求め方を創造的・発見的に考えていくことを重視されていました。特に、

- ①既習の図形に分解したり、合成したりして求積する。
- ②部分を補い、既習の図形に直し、補った部分を取って求積する。(倍積変形の考え)
- ③図形の一部を移動し、既習の図形に直して求積する。(等積変形の考え)

などの具体的操作を大切にしながら、自分なりの方法を工夫して考え、新たな図形の面積の求積をしていく活動に取り組ませていました。

次に、自力解決した考えを一人ひとりがみんなの前で発表しました。そして、子ども達から出された6通りの解決方法について、比較・検討されました。

### [子ども達から出された主な意見]

- ・①と②は2枚使っている。
- ・①③⑤は平行四辺形である。
- ・②④⑥は長方形である。
- ・③④は同じ所を切っている。

### [授業の視点]

- ・既習の図形を生かし、三角形の面積を求めることができていたか。
- ・それぞれの解法によさを認め合い、共通性に着目できたか。

底辺には赤いテープを、高さには青いテープを利用していたのが分かりやすかったです。

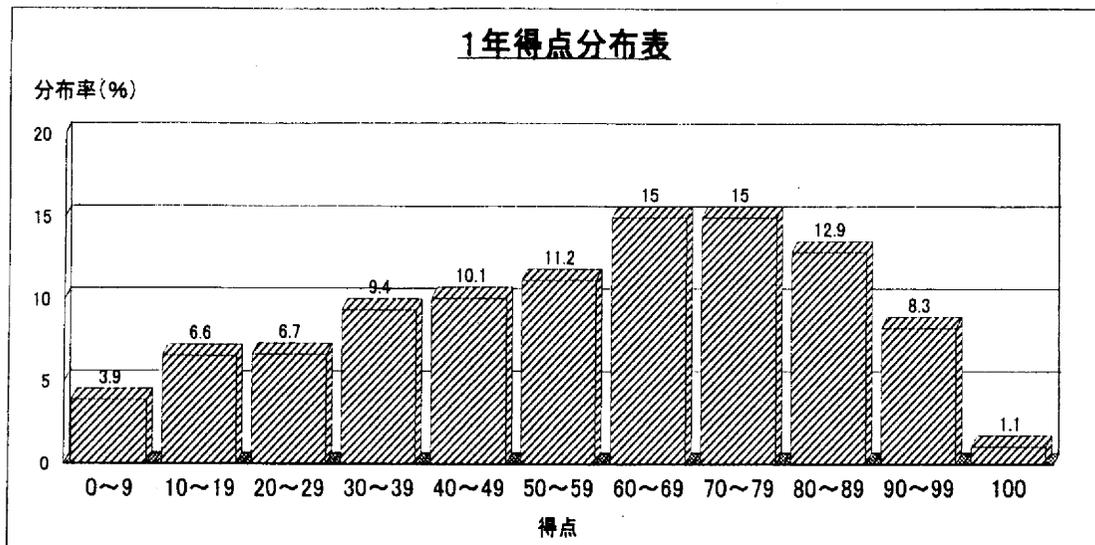
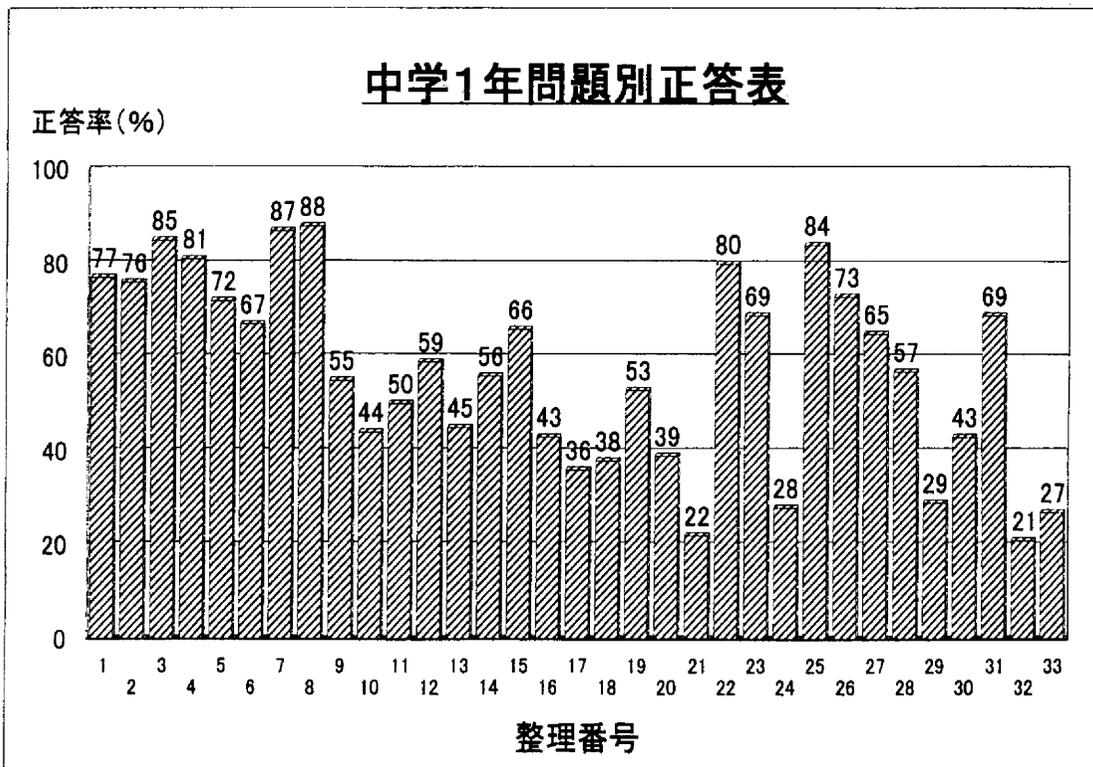
＜自力解決＞(予想される児童の考え)

<p>①</p> <p><math>8 \times 6 \div 2 = 24</math></p>	<p>②</p> <p><math>8 \times 3 = 24</math> <math>6 \div 2</math></p>	<p>③</p> <p><math>4 \times 6 = 24</math> <math>8 \div 2</math></p>
<p>④</p> <p><math>6 \times 8 \div 2 = 24</math></p>	<p>⑤</p> <p><math>3 \times 8 = 24</math> <math>6 \div 2</math></p>	<p>⑥</p> <p><math>6 \times 4 = 24</math> <math>8 \div 2</math></p>

右記のように6通りの解決方法が出ました。

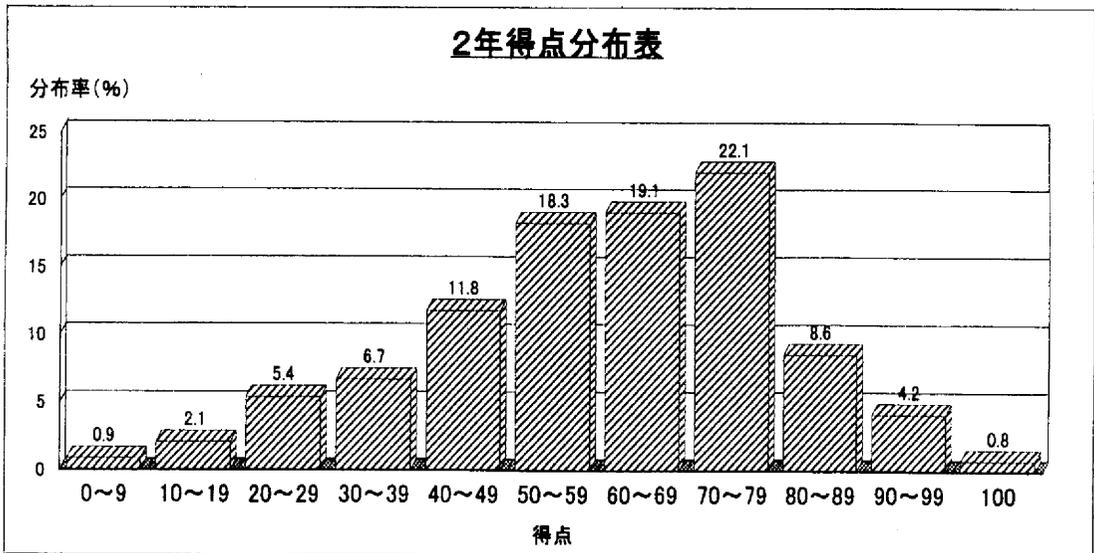
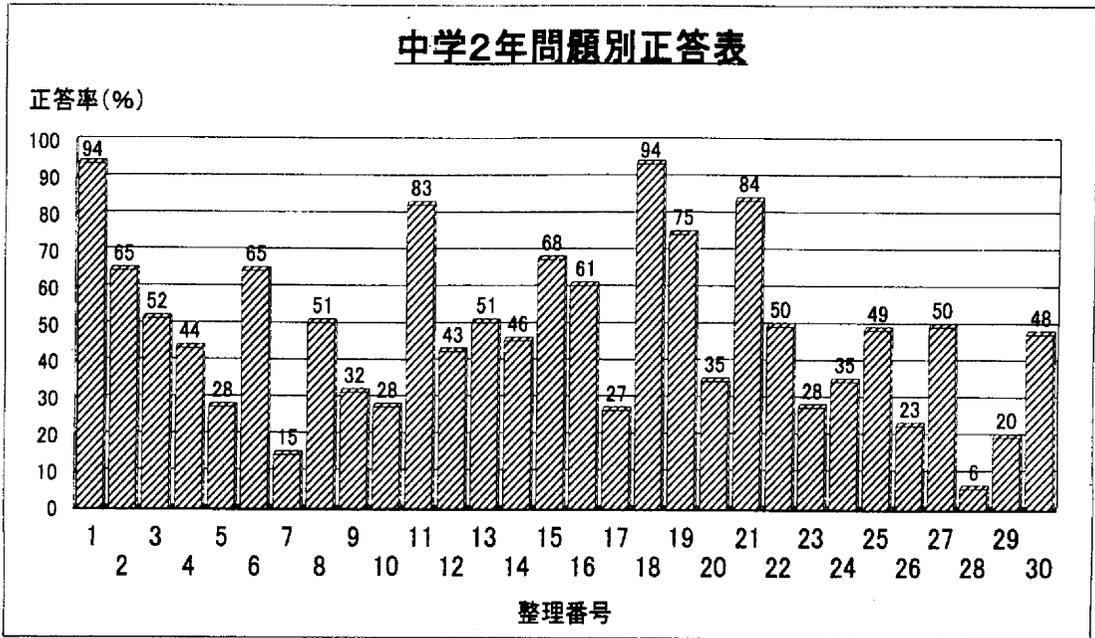
平成12年度中学校数学学力診断テスト問題別正答表と得点分布表(1年)

- ☆ 整理番号21の「1000円の品物をa%引きで買ったときの値段」という問いに対する正答率が低く、単位が苦手である。
- ☆ 整理番号24の多項式の分数の除法が出来ていないのが意外である。



平成12年度中学校数学学力診断テスト問題別正答表と得点分布表(2年)

- ☆ 整理番号7の不等式の解法は出来るが、不等号の意味が理解されていない。
- ☆ 整理番号28の立体の体積の正答率が意外に低い。



平成12年度中学校数学学力診断テスト問題別正答表と得点分布表(2年)

- ☆ 整理番号7の不等式の解法は出来るが、不等号の意味が理解されていない。
- ☆ 整理番号28の立体の体積の正答率が意外に低い。

