

第51回長野県民間教育研究大会 算数・数学分科会開催

2009年8月9～10日に、標記大会が長野県小県郡青木村の青木村文化会館で行われ、2日目の10日には算数・数学分科会がもたれました。今回は13名の参加、レポートも6本と充実した内容で会を持つことができました。

1. 第57回数教協松江大会「数学サロン」より（宮下正貴氏）

数学サロンの瀬山士郎先生の講座「計算で遊ぶ・初級から上級まで」で出題された問題の紹介でした。

初級1「 $\bigcirc \times \triangle = \bigcirc - \triangle$ \bigcirc と \triangle に数を入れて式が成立するようにしてください」を紹介してもらいましたが、解は「 $\frac{1}{n} \times \frac{1}{n+1} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$ 」だそうです。なぜそうなるんでしょう？ちなみに私は、夏休み明けの中3の総合テストの問題にまぜてみました。果たして何人できるでしょうか。

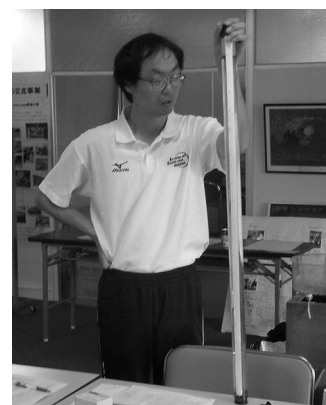
2. 第57回数教協松江大会 シンポジウム「学力をつける授業創り」より（小林一久）

標記シンポジウムの中学校部会に提案されたパネリストの報告を紹介しました。

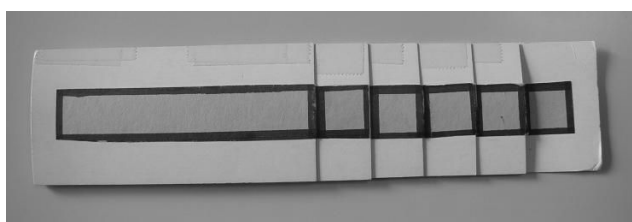
「学力とは何か？」という問いに対する答えは簡単には見つかりませんが、最終的には「学び続けようとする力」が学力であり、「もっと学びたい」と思う授業が、学力をつけてくことにつながるのではないだろうか、という結論です。

3. 関数教材の紹介（宮川康浩氏）

実験的に関数を扱う教材をいくつか紹介してもらいました。水を満たした透明の管の中を、フィルムケースがゆっくり上っていく実験、水を満たした水そうからサイフォンで水をくみ出す実験、カタツムリ型ライトレーザー、ピースピによる速さ調べなど、実際に授業で使った教材を多数紹介してもらいました。



4. 「10-0」の計算教具（篠崎富美子氏）



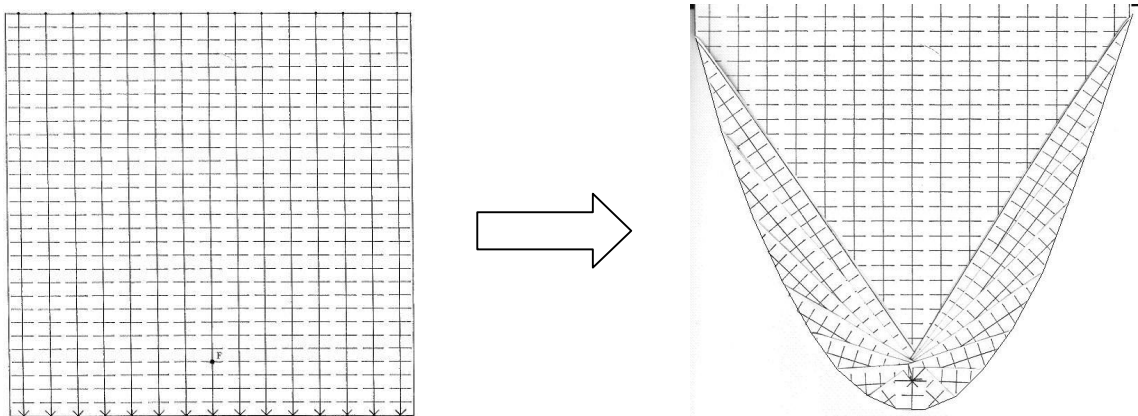
左の写真のような教具を全員分を手作りで用意し、具体的な操作を体験しながら、減加法を指導した実践を紹介してもらいました。くり下がりのある「2位数-1位数」の計算をする際に、小学校1年生の子どもたちは、放っておくと数え引き

になってしまうそうです。この教具を用いると、減加法がスーッと入るとのことでした。

ただ、減加法を使うか、減減法を使うかは、子どもにより問題によりちがうので、最終的にどの計算を使うかは、子どもたちに任せた方がいいだろうという意見も出されました。

5. 焦点から放物線を折る (大谷公人氏)

平行線が何本か描かれた紙を焦点に向かって折ると、折り目に放物線が表れます。その様子を、参加者一同で実際に紙を折り、体験してみました。



6. ピタゴラスの定理についての提案 (新海寛氏)

「数学教室」5月号掲載の大谷氏の実践を見て、数学的な話題としてどうかということで提案されました。ピタゴラスの定理は、直角三角形の各辺の長さについての定理ですが、ピタゴラス数との関連で、なぜ面積が3や6、7などの正方形が描けないのかという理由を、平方数との関係で説明できるというのです。ついでに、

$$50 = 1^2 + 7^2 = 5^2 + 5^2$$

$$65 = 1^2 + 8^2 = 4^2 + 7^2$$

のように、2通りの平方数の和で表すことができる数が存在します。65の次は何でしょう？

7. 「ジャガイモの幾何」についての提案 (宮下正實氏)

直線の定義を、ジャガイモを使って行ってはどうかという提案、2点を通る直線についての提案、「数学語」についての提案、小学校1年生の「ひっさん」指導について提案など、多数の提案をいただきました。宮下先生はこのあと8/17~19に開催される九州地区大会(別府)にも参加されます。

以上、内容の濃い1日となりました。

なお今後、南信サークルや中学校サークルが開催されます。10月には長野県数協の学習会も開催予定です。

(報告 小林一久)