

算数・数学分科会報告

会場 2階からまつ
司会・進行 山田岳史

① 28日午前 (参加者数 約30人)

まず佐々木邦道さんが、去年の夏の大会の「文章題と図」分科会の記録を報告してくださいました。「それは箱を使うのでいいじゃないか」という意見も出ましたが、ひとまず次に進んでもらいました。続いて、長坂さんが〈文章題入門・かけわり図編〉の発表。長坂さんの教育観や、これまでの数学教育への反発(?)などの話も交えつつ、かけわり図について説明してくださいました。「 $2m$ の 4 倍はどう書くの？」という質問には、「これは 1 があるのしかやらない」とのこと。「それならば、箱とは住み分けができていいからね」という意見。「お母ちゃんのための」というタイトル通りのプランでした。

次に出口さんから〈割合〉の発表をしてもらいました。またその中で、尾形さんが「手ごたえあり、授業プラン〈割合〉」というタイトルで、授業の様子を報告してくださいました。出口さんの授業で、「 2 つ分とか 3 つ分、 4 つ分」という、量が増える場合をやったあと、減る場合の「半分」が子供たちにとってはなかなか難しい概念拡張であるということも報告されました。尾形さんの授業では、 18 人の子供の評価は、楽しさ度 83% 、理解度 94% という結果でした。ただ、このプランで教科書にあるすべての内容を押さえているわけではないとのことでした。今後、授業にかけられた方が記録や評価、感想などを報告していただけると嬉しいです。

高橋さんの「立ち幅跳びで割合を楽しく学ぼう」という資料では、最大の力で跳んだ距離を基準に、「その $\bigcirc\%$ で跳びましょう」とお題を出し、そのお題を目指して子供たちが跳び、それを計算して誰が一番お題に近いかを競うゲームを紹介してくれました。割合の学習の中で時

間にやると、とても楽しいということでした。

午前の最後は山田が、板倉先生の講演記録「数学教育の目的は何か」を紹介して終わりました。

② 28日午後（参加者数 約10～15人）

はじめに、村上さんと坪郷さんから、「村上タイル」の紹介がありました。詳しいことはナイターでやるにで、できるだけたくさんの人に来てほしいとのことでした。

次は吉永さんの「数学でマッキーノ」です。授業書をやればやるほど教科書授業に自信がなくなると吉永さん。そんなとき出口さん作成のマッキーノを知り実施するようになり、数学が苦手な子供たちからも、とても喜ばれているという報告でした。「1 つでも多くの授業書をやるために」という言葉が嬉しかったです。

次に山田が、《図形と証明》スライド版の検討をさせていただきました。授業書の内容をご存知ない方も何人かおられて、少し予想を立てたりもしながら進めていきました。授業書や画像の著作権の問題、複製をされないようにすることなど、いくつかの課題はありますが、図形がカラーで大きく表示でき、それを動かして見せることができることは、とても好評でした。これを使つての実験授業をしてくださる方がいたら、ぜひ山田までご連絡ください。

続いて、佐々木敏夫さんが「数図カードでかるたとり」「はじめてのたし算ひき算かるた算」を発表されました。鈴木筆太郎の考案した数図カードを数かるたにして、学童保育で 10 人の子供たちを相手に授業をされたという報告でした。数そのものの認識や補数、5 といくつ、など色々な認識がしやすく、素晴らしい学習具です。

そのあと、出口さんが《本当の数とウソの数》の記録を発表されました。第 1 部はまだ教科書準拠でやりやすいですが、第 2 部はそうで

はありません。ですが出口さんは、「先生のがまを聞いてください！」と子供たちをお願いして、理科の時間に授業をしたとのことでした。「昔は、数学の授業書は、自然科学の授業書には負けると思っていたけど、そんなことはない！」と出口さん。自らの授業でそれを改めて感じられたとのことでした。

さらに出口さんから、〈円と円周率〉というプランについて紹介がありました。小学生だけでなく、中学生以上でもとても好評だということでした。合わせて、須崎さんからは「数学授業プラン〈円と円周率〉をやりました」という資料が発表されました。須崎さんは特別支援学級と街角かがく倶楽部で授業をされたとのことでした。支援学級では26人中19人が5か4、評価は11人全員が5だったということでした。別刷りができていますので、お問い合わせは出口さんまで。

このコマは以上で終わりました。

③ 29日午前（参加者数 約10人）

はじめに市原さんに「教師を辞めて特別支援学校に転勤したら数学を本当に使うようになりました」という資料を発表していただきました。特別支援学校の授業でいろいろなものを作るとき、今まで中学校で教えてきた数学を実用的に使うようになったそうです。巨大おり染めボールを作るときには球の表面積の計算をしたり、1枚の画用紙から最大サイズの正方形と長方形を切り出すのに使ったりという話を紹介してくれました。

続いて中村邦義さんが「分数の×算÷算」を発表されました。新居信正さんのプリント集を参考にして授業を進めたということでした。問題配列や流し方など、新居さんのプランはとても俊逸です。だからこそ、「算数のプランを検討するときに、新居信正という固有名詞がすぎているんじゃないか」とボクは感じます。いい意味でそこから脱却して、誰でも模倣できる形にまとまっていくといいなと思います。

荒井公毅さんから「算数授業の予想問答台本のようなものを作る」と宣言がありました。どんなものができるか楽しみです。

次は出口さんの「460 間出た〜！」でした。《本当の数とウソの数》第1部の最後にある伊能忠敬の測量の話の研究の中で、伊能忠敬 e 資料館の方と知り合い、その方からいただいた資料から、「伊能忠敬の測量では、正弦定理も使われている」ことを発見する、出口さんの発明発見物語。とても面白い資料でした。

最後に、荒井さんが「わり算の筆算の導入」を発表。わり算の型分けを全面的に見直したと荒井さん。先生と一緒にやる例題のページと練習問題がセットになったプランが作られていて、詳しい解説もあります。ぜひ追試をして、また報告してもらいたいです。

3コマしっかり使ったの充実した分科会になりました。ありがとうございました。

