

平成 24 年度第 6 回小学校ゼミナール記録

2012 年 11 月 22 日(木)

於：広島大学教育学研究科会

参加者：影山和也 (広島大学講師), 他 13 名

1. 協議事項

三つのグループに分かれての算数科における授業作りの議論

2. 協議内容

一つ目のグループでは、小学校二年生の「三角形と四角形」の単元について議論した。ポイントとして「三角形とそうでないものとに仲間分けする」活動を通して生徒に三角形を構成要素で捉えさせることが挙げられた。三角形は三辺で囲まれた図形であり、それ以外の線を含む図形は三角形ではない。よって、「三角形を含んでいる図形」として見るか、それとも「全体を一つの図形」として見るか、のように見方を変えると分け方も変わることを活動を通して実感させてはどうか、という点で議論が白熱した。帰納的に三角形を理解するのではなく、三角形でないものと比べながらの学習にしたい。そこで、否定の役割にも議論が及び、関連するキーワードとして反例・背理法・論証が挙げられた。これに関しては次回さらに議論を深めるとして締めくくられた。

二つ目のグループでは、小学校四年生の小数を整数で掛けたり割ったりする部分の授業作りを最終目標として議論した。まず、新しい数を導入する方法として、数重視の立場の理論的必要性に従うものと量重視の立場の実際的必要性に従うものの二種類あり、小学校では後者が重視され、十進位取り記数法に従って計算できる事が小数の価値の一つであると提案された。また、「離散から連続へ」という「数」領域での位相的展開は、算数と数学の接続で重要で、小数は連続へと向かう有理数表記だと主張された。更に、問題を解決する上で演算を選択する際にみられる「行動における定理 *theorem-in-action*」が存在し、関数につながる問題を授業で扱う事が大切であると分かった。最後に、小数の乗除では図がよく用いられるが、その利点として言語活動や算数的活動に結び付く点が挙げられる事が述べられた。今後の課題は、上記を踏まえた学習目標の設定に始める詳細な指導案を作る事である。

三つ目のグループでは、小学校五年生の比例をテーマとし「児童が、比例で成立する乗法性は、1 だけではなく任意の値を単位にする事が出来る事に気づき、定式化する事が出来る事を目標とした授業の指導案」について、比例に関する理論的な側面から指導案を今一度考え直すという方向で議論することにした。その際に、まず「小学校と中学校における比例の定義等の扱いの相違」が注目された。そこでどの様な意図で小学校と中学校における比例の定義が設定されているかが議論され、数学やカリキュラム等との関連が議論された。その後比例概念の構成に際して、日常生活の例を持ち込む必然性について議論された。例えばある場面を比例である/ないと判断する際、その根拠が生活経験に基づく事が教育上好ましいかどうか議論された。結果、少なくとも本授業の目的にはそぐわないと結論付けた。

(文責：大橋健司・桑原怜奈・福田博人)