

平成 28 年度第 2 回小学校ゼミナール記録

2016 年 10 月 13 日(木)

於：広島大学附属小学校

司会・発表者：小村孝広(広島大学附属小学校教諭),石橋一昂・浦山大貴(広島大学大学院生)

参加者：影山和也(広島大学准教授), 新田智子(広島大学附属小学校教諭) 他 5 名

1. 協議内容

小村教諭による, 統計的探究プロセス(PPDAC サイクル)の Problem, Plan に注目した第 5 学年の授業実践を考察した. さらに, 石橋, 浦山により提案された, Jane Watson & Lyn English. (2015). *Confronting expectation in Grade4: Tossing two coins.* から, 小学校段階での確率の素地指導の具体について考察をした.

2. 授業実践の検討

今回は, 第 5 学年算数科の単元「単位量当たりの大きさ」における授業実践を検討した. 実践された授業は, 問題解決サイクルのフレームワークの一つである PPDAC サイクルに基づき, 小学校のサークルベンチの長さを測定することを目的とした. その際, サイクルの冒頭であり, 児童が教師の誘導なしでは設計が困難であると考えられる Problem, Plan の 2 つの段階に着目した. 以上を踏まえ, 授業では始めに, 教室全体で歩幅を使っておよその長さが本当に測れるのかについて話し合い, 各自でどのように測ればよいか計画する活動を行った. その後児童はグループに分かれ, 計画を基に実際に測り, データを基にレポートにまとめた.

授業後の児童のレポートや発表を見る限り, 計画についてはよく考えられていた. しかし, 児童が本題材を統計的な問題として見ることで発達段階を考慮した際に難しく, 教師の誘導に依存するのではないかという意見があった. 本意見に対しては, 新田教諭の経験により, 児童が身の周りの問題を統計的に解決できるのかを見極めることは難しいが, 一度サイクルを行わせることが有効であるという結論に至った. また, 本題材のどこが最も「統計らしい」といえるのが議題となり, 意思決定の際に, 数や量は「論理」を根拠とするのに対して, 統計はどうやってそのデータを得たかという「方法」を根拠とする点であるという結論に至った.

3. 論文の検討

Jane Watson & Lyn English. (2015) をベースに, 中学校で学ぶ確率の素地指導を小学校段階で導入するための具体的提案を行った. 本提案の背景としては, 次期学習指導要領改訂において, 小学校算数科における確率指導の導入が検討されていることが挙げられる. 統計を意識した確率指導を行う際には, ばらつきを意識した指導が重要であるという主張から, 従来の, 確率の理論から教える指導ではなく, 確率を予想し, シミュレーションソフトを使用することで, 確率の考えを生み出す指導を提案した. 具体的には, 対象が小学生という事で基本的な題材である, 2 枚のコインを投げたときの表と裏の出方に関する確率について考察した.

協議では, 授業を通して生み出された確率を学ぶことで, 児童には何が残るのかという疑問がでた. シミュレーションなどを行うことで状況に依存し, 状況によらずに確率を使えるのかという疑問もあげられた. また, 児童たちが理論の値を知っている場合があり, その場合だと理論から入る方が, 混乱がないのではないかといった意見もあった. ばらつきの学習には複数年かかるといわれていることから, 小学校で統計を意識した確率指導を考えていくことは重要である.

(文責：石橋 一昂・西 宗一郎・米山 京香)