

東京都教育研究員 高等学校数学部会

東京都研究開発委員会（数学部会）

指導資料説明会

～数学における学び直しを含む学習内容を
確実に定着させるための教材開発～

研究主題

思考力・判断力・表現力等を育むための指導と観点別学習状況の評価

研究員

世話人 肥田 成悦(都立川高)
研究員 大波 陽平(都桜町高) 大西 弘将(都神代高)
北洞 拓郎(都向丘高) 小山 雅賢(都忍岡高)
中山 貴興(都五日市高) 林 恵美子(都三鷹高)
細川 光洋(都山崎高)

実施日時 平成 27 年 2 月 9 日(月) 13:15～17:00

実施場所 東京都立忍岡高等学校

参加者数 22 名

内容 (1) 13:15～14:05 実践授業
(2) 14:25～16:15 研究発表・質疑応答
(3) 16:15～16:55 指導・助言

概要

思考力・判断力・表現力等に関するこれまでの研究の経緯、成果と課題を踏まえ、研究主題を設定した。

月例会で議論を進める中で、日頃の授業における観点別学習状況の評価についての課題は以下が要因であると考えた。

- ① 数学的な見方や考え方に関する明確な評価規準が設定されていないこと。
- ② 同じ教科の教員同士で共通の評価規準を定めていないこと。

これを踏まえ、「数学的な見方や考え方に関して、指導と評価を効果的に実施するために、評価規準を明確にした学習指導計画を作成することで、生徒の思考力・判断力・表現力等を育むことができる」という仮説を立て、研究を進めた。

具体的方策は以下のとおりである。

- (1) 観点別学習状況の評価規準の作成
- (2) 評価の仕方を明記した学習指導計画の作成
- (3) 数学的な見方や考え方を深めるための指導の工夫
(ワークシート・グループ活動・発問)

今年度の研究は、高等学校の教員が目目を背けがちであった数学的な見方や考え方の評価に焦点を絞り、数学的な見方や考え方に関する評価規準を作成した。生徒の思考の可視化等の成果も見え、事前準備に時間がかかる等の課題も示すことができた。研究を通して、改めて数学的な見方や考え方に関する指導と評価の難しさを痛感した。

報告書には数学的な見方や考え方に関する評価規準や研究の成果と課題が記述してある。

是非ご判読頂き、研究員の葛藤を通して、数学的な思考力・判断力・表現力等を育むための指導と観点別学習状況の評価について数学科の教員同士話し合うきっかけとなれば幸いである。

文責 林恵美子(都三鷹高)

概要

義務教育段階での学習内容の確実な定着を図り、社会生活で必要な基礎学力を身に付けさせるために、数学科における「学び直しスタンダード」を作成し、「学び直しスタンダード」に即した学習内容を確実に定着させるための教材を開発する。

本委員会では、生徒の算数・数学における学習上のつまずきに着目し分類した。それらのつまずきを解消するための学習活動を通して、社会生活で必要な能力の育成を図る視点で研究を行った。

今年度の「学び直しスタンダード」では、生徒にとって身近な項目を 5 つ取り上げている。5 項目は下記の通りである。

- ① 単位(基準)をそろえることが計算のコツ
－ 単位換算と小数や分数の計算を通して －
- ② 意外と簡単、大ざっぱな計算法
－ 割引や割増の感性を磨く良いチャンス －
- ③ ちょっと賢く、買い物でのお役立ち計算法
－ つり銭計算を和や差の計算の工夫で －
- ④ 時間の大切さを知り、信頼を勝ち取ろう
－ アナログ時刻の見方と表現、時間の計算 －
- ⑤ グラフの読取りで素敵な社会生活を
－ グラフからいろいろなことが見えてくる －

これらの開発した教材を生徒が学習することで、基礎的な数的処理能力の育成が図れるようになっている。

今年度の研究開発委員会の報告書は、国語、数学、英語、理科、社会の 5 教科が 1 冊にまとめられている。本委員会の報告では、単位換算等上記 5 領域の「学び直しスタンダード」と社会生活を送る上で必要となる数的処理能力の育成を図るための教材例を記載した。指導資料説明会での補助資料では、教材の活用や指導上の留意点が示すことができた。学び直しを必要としている生徒への指導に活用できれば幸せである。

文責 吉崎健太(都立川高)