

指導課短信

1 数学教育の改善に向けた工夫

5月に提出いただいた平成24年度実施教育課程に係る調査結果がまとまりました。昨年度と比較して、1年生全員に数学Iと数学Aを履修させる学校や、学校設定科目を導入する学校が増加しており、生徒の学びの改善に向けた教育課程編成上の工夫が図られています。

また、調査結果から、数学教育について先生方が抱えている課題を整理すると、キーワードとして多かったものは以下のとおりです。

- 基礎・基本の定着、学び直し
- 学習意欲の喚起
- 学習させる内容が多い、時間が足りない
- 習熟度別指導、少人数指導、個別指導
- 数学Aは3項目全てを扱うべきか
- 課題学習の実施時期・内容

上記課題に対する工夫・改善は、生徒の実態等に応じて異なりますが、数学的活動の充実という観点から、以下のような工夫・改善を図っていただきたいと思えます。

- 指導計画を見直し必要な時間を生み出す
- 結果を予想させる
- 生活と関連した課題を示す
- 具体的なイメージを大切にす
- 生徒の誤りや疑問を積極的に取り上げる
- 問題を解決する過程を振り返る、別解を考えさせる、条件を変えて発展させる
- グループ学習の導入、言語活動の活性化

2 千葉県高等学校

教育課程研究協議会

7月26日(木)、千葉県総合スポーツセンターにおいて、千葉県高等学校教育課程研究協議会が開催されました。

講師として、渡邊茂通校長先生をはじめ、川戸功一校長先生、弓削直樹校長先生、小林中先生、鹿野敏一先生をお迎えし、以下のような内容で行われました。

説明 I 「教育課程の編成方針について」
「教育課程実施状況」「指導の改善」
「言語活動の充実」「評価の改善」
教育庁指導課 横田 弘之 指導主事

説明 II 「課題学習についての提案」
－主体的な活動に着目して－
佐原高等学校 鹿野 敏一 先生

説明 III 「課題学習についての取組」
千葉東高等学校 小林 中 先生

発表 I 「計算ミスを防ぐために－計算力の向上を目指したプリントの活用－」
土気高等学校 佐藤 彰弘 先生

発表 II 「生徒の主体的活動を重視した授業実践－グラフ関数電卓を活用した授業実践－」
幕張総合高等学校 峰岡 洋平 先生

説明 I では、横田指導主事が、学校の実態、生徒の特性や進路希望等を踏まえた調和のとれた教育課程編成と実施に向けて、新学習指導要領改訂の基本的な考え方や、千葉県県立高等学校の教育課程編成方針について説明しました。これに関連して、平成24年度実施教育課程に係る調査結果をもとに、各学校における履修状況、学校設定科目、教育課程編成・実施上の課題について説明がありました。また、新教育課程を実施する上での留意点として、指導の改善、言語活動の充実、評価の改善についての具体的な話がされました。さらに、提示した資料「言語活動の充実に関する指導

事例集【高等学校版】(平成24年6月文部科学省)、「評価規準の作成、評価方法等の工夫改善のための参考資料【高等学校 数学】(平成24年3月国立教育政策研究所教育課程研究センター)」を有効活用してほしいと要望し終了しました。

説明IIでは、鹿野先生から、数学Iと数学Aに新たに設けられた「課題学習」の指導のポイントについて、中学校における「活用問題」との関係や教科の目標、日常生活との関連、条件を変えて発展させる課題、などを取り上げて詳しい説明がありました。「課題学習」は必ずしも発展しなくてもよいが、「数学的活動」を生徒自らが行うことが大切であると話されました。また、「生徒自身による問題づくり」を「課題学習」のひとつの方法として提案されました。

昼食、休憩を挟み、説明IIIでは、小林先生から、自身の勤務校における「課題学習」の3時間の授業実践について、動画、提出レポート、生徒・指導者の感想を交えながら詳しい説明がありました。また、「課題学習」と「数学的活動」は表裏一体であるとの話がされ、中学校の「数学的活動」をもとに、高等学校の「課題学習」について考察しました。さらに、出席の先生方3名一組のグループによる、各学校でどのような取組をしているかの情報交換(ワークショップ)を行いました。

発表Iでは、佐藤先生から、生徒の計算力の向上を図ることを目指した、プリントの活用方法の工夫について紹介されました。数学部会実施の計算力テストの誤答、課題プリントにおける生徒の計算ミスをもとに、「予想される間違い」を改善するための小テストや課題プリントを反復練習することに効果があったことが報告されました。

発表IIでは、峰岡先生から、出席の先生方に対して、生徒の主体的な活動を生かした作業的活動による授業実践の一部について、生徒と同様な授業(ワークショップ)が行われました。先生方は、2名で1台のグラフ関数電卓を用いて、基本的な放物線を描くという操作

演習を行い、さらに変化する放物線の頂点がどんな図形を描くかという実践問題にも熱心に取り組まれました。

関係の先生方の御協力に感謝申し上げます。

3 平成24年度公立高等学校入学者選抜学力検査における数学の結果

平成24年度入学者選抜は、前期選抜及び後期選抜において学力検査を実施しました。前期選抜と後期選抜の平均点は、それぞれ43.2点と43.9点で前年度と比べて、それぞれ5.6点と6.6点低くなりました。内容別の正答率は、前期選抜の「数と式の計算」が68.8%で最も高く、次に前期選抜の「標本調査」と後期選抜の「数と式の計算」が62.9%でした。また、正答率が最も低かったのは、前期選抜の「三平方の定理」が1.1%、次に後期選抜の「三平方の定理」が6.4%でした。無答率については、後期選抜における「図形」領域の大問5(2)の「図形の証明[記述]」が58.6%で最も高い結果となり、前期選抜で最も高かったのは「関数」領域の大問3(2)⑦「一次関数」で54.1%でした。

4 教科研究員(平成24・25年度)

平成24・25年度の数学科教科研究員を、次の方々にお願ひしました。教科研究員の先生方には、2年間かけて数学科における指導の内容や方法について実践的かつ具体的な研究を行い、その成果を報告書としてまとめていただくこととなります。

須藤 政史 (八千代西高等学校)
伊藤 幸雄 (船橋古和釜高等学校)
奥田 雅之 (我孫子東高等学校)
三浦 徳幸 (岬高等学校)
吉永 邦子 (市立稲毛高等学校)

研究報告書は、指導課のICE-Netに掲載いたします。授業改善のための貴重な資料として、ぜひ御活用ください。

(www.chiba-c.ed.jp/shidou/k-kenkyu/)