

北海道教育委員会「S-TEAM 教育推進事業」
令和4年度（2022年度）授業研究セミナー

道北・数学 実施報告



令和4年10月25日（火）、北海道旭川南高等学校を会場に「『主体的・対話的で深い学び』の実現に向けた数学的活動の充実～探究的な学びに着目して～」をテーマとし、数学Ⅲにおいて「『微分法』の活用法のまとめ」を単元とした授業研究セミナーを開催しました。本講座は、東京学芸大学次世代教育研究推進機構の「高校探究プロジェクト」と連携しており、道北ブロックの各管内を中心に全道から27名（会場13名、Zoom14名）の先生方の参加がありました。本講座の実施内容等を紹介しますので、授業改善の参考として御活用いただければと思います。

実 施 状 況

【学習指導案検討会】

本セミナーの研究授業の実施に向け、道立高校教諭3名、道教委指導主事・研究研修主事3名、大学教授1名から成る「授業研究チーム」を編制し、オンラインで学習指導案の検討を3回実施しました。学習指導案検討会での協議の中心は、「本時の目標の明確化」、「単元を貫く問いを意識した本時の在り方」、「生徒の探究的なプロセスを重視した問題解決型の授業展開」であり、生徒に身に付けさせたい資質・能力の育成を目指し、授業者の「生徒観・教材観・指導観」に基づいて、授業研究チームが実際に授業を受ける生徒の姿を想定しながら、授業者とともに学習指導案の改善を図りました。本検討会によって授業者は、生徒が探究的な学びを通して問題解決

するために必要な問いについての考えを深めることができました。

[本検討会による学習指導案の主要な改善点リンク](#)

QRコード



【研究授業(実践発表)】北海道旭川南高等学校 石川 博之 教諭

第3学年の生徒を対象に、数学Ⅲの単元「『微分法』の活用法のまとめ」において、本時の目標を「微分を活用して、関数の変化に着目したり、既習事項と関連付けたりすることで大小関係の比較ができるようにする【思考・判断・表現】」こととして、数の大小関係を比較する際に、関数を定義して微分法を用いるという見通しを持ちながら、考察する研究授業を行いました。研究授業においては、生徒の問題解決の過程や考え方を紹介して、全体で共有する場面を多く設けるなど、指導方法が工夫されていました。また、大小関係の比較については、これまでの関数分野で学習してきたことから、生徒自身が既習事項と関連付けながら、思考を深めたり、高めたりして取り組んでいました。生徒は問題の解決に向けて試行錯誤しながら、積極的に自らの考えを周りの生徒に伝えたり、授業後も班で問題を振り返ったりするなど、生徒は主体的に学習し、興味・関心の高まりが感じられる授業でした。



[学習指導案リンク](#)

QRコード



【研究協議】「数学科の授業における探究的な学びの在り方について」

研究授業実施後、参観時に生徒の活動等を記録した授業記録シート及び振り返りシートを基に「本時の目標（ねらい）は達成できたか」、「題材や問い、発問は適切であったか」及び「『探究的な学び』はどのくらい深まったか」



を柱に研究協議を行いました。参加者からは、「先生が日頃から生徒を理解していたため、生徒の反応も多く予想できていた点がよかった」、「ポイントを絞った板書や展開であり、生徒が問いをもって主体的に学習する学びとなった」との声がありました。授業者からは、探究的な学びの推進のために、できるだけ多くの探究的な学びの授業を実践していることや、生徒が自分で問題解決ができるように、既習事項との関連や他の解法など日頃から生徒への声掛けを大切にしているとの話がありました。



【助言】東京学芸大学大学院教育学研究科 西村 圭一 教授

研究協議を踏まえて、西村教授からの御助言がありました。1点目は、問題解決型の授業では、課題は生徒の疑問や気づきを生かして設定するとよいということ。2点目は、問題解決のための方針を生徒に色々と思考させてから、どの方法がよいかを生徒自身に検討させることが効果的であること。3点目は、単に答えを求めるだけではなく、生徒の間違いから正しい考え方を導く過程を重視するなど、理解に至る過程において、生徒に問題意識を持たせるよう工夫が考えられること。



4点目は、授業の振り返りにおいて大切なことは、学習での過程を重視すること。このような4点のポイントを踏まえた授業を計画的に取り入れながら、「少なく教えて、多くを学ばせる」授業を実現できると、生徒が論理的、統合的・発展的、体系的に考察することにつながる可以与と御助言いただきました。

セミナー参加者の声

【参加者の声】

- 基礎の定着を図り、教えることに重点をおいた授業を実践してきましたが、少しでも新たな気づきを増やすことにつながるよう働きかける授業改善の重要性を改めて感じました。
- 習得した知識・技能を活用して、問題の解決方法を思考し、検討していく過程が生徒にとって深い学びになっていると感じました。
- 問題解決型の授業のよさを実感することができました。問題解決型の授業の実現に向け、教材研究を充実させ、数学の有用性を勤務校の生徒にも感じさせたいと思いました。
- 思考の過程を重視する問いは重要だと感じました。基礎ができて応用を苦手とする生徒は、もしかしたら考察することに課題があるかもしれないと考えるよい機会となりました。

【アンケートの結果（一部）】

- 1 今回の授業研究セミナーは、あなたの今後の授業改善に役立ちますか。
 - ・大いに役立つ 73.9%
 - ・役立つ 26.1%
- 2 今回のセミナーで紹介した教材や指導方法、研究授業、研究協議の内容等は、あなたの授業において活用できますか。
 - ・大いに活用できる 60.9%
 - ・活用できる 39.1%