

教科指導講座報告

令和3年12月6日（月）、北海道伊達緑丘高等学校を会場に道南ブロック数学科の授業改善セミナー（教科指導講座）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「高等学校における授業及び教師教育モデルの開発・普及プロジェクト」（高校探究プロジェクト）と連携し、授業改善検討チームの9名（道立高校教諭3名含む）をはじめ、胆振、日高、渡島及び檜山管内を中心に全道から39名（会場19名、Zoom20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、先生方の授業改善の参考として御活用いただければと存じます。

教科指導講座の概要

テーマ「主体的・対話的で深い学び」の視点からの 授業改善～指導と評価の一層の充実に向けて

本講座は、東京学芸大学の高校探究プロジェクトと連携し、授業研究重視型として実施しました。事前に授業改善検討チーム（授業者を含む）を構成し、題材検討及び指導案検討を数回重ねて作成した学習指導案を参加者と事前に共有することで、参加者は、生徒に身に付けさせる資質・能力を学習者の視点から捉えながら研究授業を参観しました。研究協議では、参加者自身が記入した授業記録シート及び授業振り返りシートを基に、授業のねらいとその達成状況、効果的な発問の在り方等の協議を通して、生徒の学習状況を分析するとともに、授業改善に必要な方策について理解を深めました。

本講座の概要

説明

<運営者から>新学習指導要領における学習評価に係る評価規準の設定、観点別学習状況の総括の方法及び指導と評価の計画例等を説明しました。
<授業者から>学習指導案に基づき、生徒観・題材観等、本時の目標のうち参観のポイントとなる項目及び問いの設定に係る説明を行いました。

研究授業

○授業者：北海道伊達緑丘高等学校教諭 児玉 英之
○内 容：数学B「数列」
※発展的な学習内容（フィボナッチ数列）について、生徒が既習事項と関連付けるとともに、数学的な見方・考え方を働かせて再帰的な考えに着目しながら、探究していく授業を行いました。

研究協議

協議では、授業後に参加者が作成した授業記録シート及び授業振り返りシートを基に、参観のポイントを整理するとともに、参加者間で記載事項について共有しました。その後、本時のねらいの達成状況や改善の方策、本時の授業において生徒に身に付けさせる資質・能力について、協議を深めました。

助言

○東京学芸大学大学院教育学研究科教授 西村 圭 一 様
○文部科学省初等中等教育局主任視学官 長尾 篤志 様
※西村教授からは本質的な学びの在り方等について、長尾主任視学官からは生徒が主体的に取り組む学び等について御助言いただきました。

本講座の実施により期待される成果

- 目標を焦点化することによる明確な目標設定による授業の実現
- 学習者（生徒）の学び方を重視した授業づくりの視点の強化
- 各学校での授業改善の取組の一層の拡充

教科指導講座の実施状況

研究授業

数学Bの「数列」の単元において、フィボナッチ数列を題材として、目標のうち「事象の再帰的な関係に着目する」ことについて、日常生活の事象（座席への座り方）において、離散的な変化を見いだすための問いを設定し、具体的に座席表に書き込むなどの工夫を取り入れた授業を行いました。

また、座席表での視覚的な考え方を数値に置き換えることで、数学的表現を用いて思考させる段階へと移行させて、事象の再帰的な関係に着目できるような問いの設定をすることで、数学的な見方・考え方を働かせながら、事象の構造に着目させる展開をしました。★資料のリンク：[学習指導案](#)、[ワークシート1枚目](#)、[ワークシート2枚目](#)、[スライド資料](#)



研究協議

参加者は授業記録シートの整理及び授業振り返りシートの記入をした後、ペア等で情報交換を行い、参観のポイントを整理しました。その後、参加者は情報交換と授業者の振り返りを踏まえ、本時のねらいの達成状況について協議しました。

特に、授業のねらいの達成状況のうち、目標と対応した2つの問いについては、生徒の学習状況を踏まえ適切であったかについて協議を深めました。

※参加者からの意見（抜粋）

○生徒は離散的な変化を概ね見い出せていたが、1つ目の問いを生徒から引き出すことが必要ではないか。

○問い方を変えることや、数学的活動における考察の方向性を統一させることにより、生徒は次に何をすべきなのかが明確になるのではないか。



助言

<東京学芸大学大学院教育学研究科教授 西村圭一様>

○高等学校の授業では、本質的な学びや何年経っても子どもたちの中に残る学びなどといった「腹落ちする学び」が求められる。そのためには、目標を焦点化する必要がある。さらには、授業を組み立てる際の目標と授業展開の整合性、授業中における生徒の考えの活用の仕方によって、授業を変えることができる。

<文部科学省初等中等教育局主任視学官 長尾篤志様>

○生徒は自分で数学を学び取っていく姿勢を身に付けることが必要である。そのためには、「なぜこの問題を解くのか」といった点に教員がこだわり、生徒にしっかり伝えていく必要がある。生徒に教え込んでしまうと、解答を求める方法だけを追いかけることになる。したがって、スモールステップで教えていくことで、生徒は主体的に学ぶようになるのではないか。



教科指導講座参加者の声

参加者の声

○フィボナッチ数列はうさぎや階段の例をよく聞くんが、今回の題材は見学旅行と結び付けて生徒の興味・関心を上手に引き出した内容だった。

○兒玉先生の学習指導案を最初に見たときに、かなり作り込まれていて驚いた。実際の授業でも、生徒と多くの言葉を交わし、時間こそ少し足りなかったものの授業のねらいを踏まえた良い授業であったと感じた。

○最後の西村教授からの的確な助言が、最も印象的だった。今後自分も、生徒の「腹落ち」を意識し、生徒の記憶に長く残すことができる授業をしていきたい。

○数列の指導においては、とすれば、教科書の指導に終始してしまうが、新学習指導要領の趣旨を踏まえて設定した本時の目標のもと、練られた教材や指導案、そして当日の指導と、上手いかなかった部分もあったと思うが、それも含めて大変勉強になった。

参加者アンケートの結果（一部）

- 紹介した教材や指導方法等は、活用できますか。
 - 大いに活用できる 38.7%
 - 活用できる 58.1%
- 「探究的な学び」に関わる理解は深まりましたか。
 - 大いに深まった 29.0%
 - 深まった 71.0%
- 本講座は、あなたの授業改善に役立ちましたか。
 - 大いに役立った 32.3%
 - 役立った 64.5%

今回のこの報告は、次のウェブページに掲載しております。

<道庁教育委員会ウェブページURL>

<https://www.dokyoi.pref.hokkaido.lg.jp/hk/ibk/koukouhan.html>