

令和5年度未来を創る学力向上支援事業に係る「未来を創る授業力向上協議会（数学）」

【目的】各中学校及び義務教育学校後期課程の数学担当教員等を対象に、学習指導要領の趣旨を踏まえた授業づくり及び令和5年度全国学力・学習状況調査における本県の結果分析に基づいた授業改善に関する講義・説明等を通して、中学校数学科教員の授業力向上に資する。

【期日】令和5年10月17日（火）13:30～16:20

【会場】コンパルホール

1 開会行事 挨拶

大分県教育庁義務教育課課長補佐 桐野 潤

- 全国学力・学習状況調査について、大分県平均正答率（数学）は全国ー2ポイント。記述式問題に課題。
- 県内各中学校で、学びに向かう力及び思考力・判断力・表現力の一層の向上に向け、尽力していただきたい。



2 行政説明及び協議「大分県の中学校数学科の課題と授業改善」

＜説明者＞大分県教育庁義務教育課指導主事 田口 昭彦

（1）説明

- 大分県の算数・数学の平均正答率を見ると小学校算数では全国平均を上回っているが、中学校数学では2ポイント下回っている。
- 低学力層の割合が中学校では全国平均を上回っている。また、分布の状況が台形になっており、普段の授業が分かっている生徒を中心に進められている可能性がある。今後、分布が二極化してしまう恐れがある。
- 4領域全てで全国平均を下回っており、特に図形領域に課題がある。観点別でも全国平均を下回っている。
- （正答率が低かった問題の解説）知識・技能の確実な習得が求められる。
- （過去3年間のデータを基に）図形領域と記述式問題に関して、（正答率が）全国的に低いが、大分県も低くなっており、課題である。
- 全国調査においては、記述式の問題が5題出題される。記述式の問題では、「事柄・事実」、「方法・手順」、「理由」の説明が求められる。
- 無回答率が高い問題は、記述式の問題。図形の問題では、29%の生徒が無回答である。
- （R5調査問題9（1）について）不正解の75%の生徒を見ると、解答類型8、99、0が大半を占めている。
- 解答類型8の生徒は、問いに対し何を示せばよいか分かっていない状況にある。証明といえ、合同を証明しなければならないと感じている生徒が一定数いるのではないかと思われる。



（2）協議「『平行線の証明』ができるようにするためには、どのような授業展開（前後の時間のつながりも含む）を構想すればよいか。」

【授業展開を構想する際の視点】

- ①生徒に結論までの証明の方針をどのように見いださせるか
- ②生徒はどこでつまづくか。またそのつまづきに対してどのような手立てを講じておくか

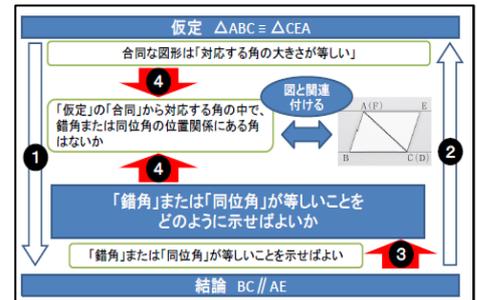
◆2グループの発表内容

- 見通しをもたせる手法としてロイロノートの活用が考えられる。
ロイロノートのカード（条件等を書いたもの）をチャートの形式で整理する。
- 共有ノートを利用することで、様々な生徒の考えを共有することができる。
- 数学が苦手な生徒への手立てとして、キーワードとなる事柄等をラミネートして黒板に掲示しておき、活用できるようにする。
キーワードが多数あるため、問題に合わせて、キーワードをしばるなどの工夫を行う。
- 調査問題の形式（～だから～である等）を活用するなどし、苦手な生徒も考えをもちやすくなるような工夫をする。



◆田口指導主事より

- 平行線を示すにはどのような要素が必要であったかを振り返らせる。
- 結論までの方針を立てる場面では、①～④までの流れを意識すること。
- 「知識及び技能」の習得については、機械的な教え込みではなく、生徒が事象の特徴を的確に捉えることができるような場面を設定する。
- 「思考力、判断力、表現力等」の育成では、説明の方針を考えさせる場面を設定する。
- 方針を立てることができない生徒に対しては、（手立てとして）「過程から結論を導くまでのヒントを書いたワークシート（説明の基本形）」等を用いる。



3 講義「中学校数学科における資質・能力の育成に向けた授業づくり」

＜講師＞文部科学省初等中等教育局教育課程課 教科調査官

国立教育政策研究所教育課程研究センター研究開発部 教育課程調査官

水谷 尚人 氏

- 『令和の日本型学校教育』の構築を目指して」における子供たちに育むべき資質・能力について
 - ・自分のよさや可能性を認識するには、先生たちが子供たちによさを伝えてあげることが大切。
 - ・「個別最適な学び」と「協働的な学び」を一体的に充実させることが重要。
 - ・「指導の個別化」はこれまで同様、子供一人一人の状況に応じた指導を行っていく。（付きたい力が身に付いたかを見取る必要がある）
 - ・「学習の個性化」は一人一人進む方向が違うため、子供たちが自ら



動いていけるようなサポートが必要である。

- ・これまで以上に子供のつまづきを見取ることが大切。また、主体的に学習を調整することができるよう促していくことが求められる。
- ・授業外の学習改善も視野に入れて取り組むことが書かれている。→「自ら」がキーワード
- ・ICTの活用により学校教育の質の向上に努める。また、児童生徒がICTを「文房具」として自由な発想で活用できるよう環境を整え、授業をデザインすることが重要。

○全国学力・学習状況調査について

- ・(平面を決定する問題) 一人一台端末を用いて身の回りにある平面が一つに決まる例を探させる。

○生徒の感想(振り返り)をクラウド上で整理

→教師が机間指導で生徒一人一人のノートを確認する必要がなくなる。

○一人一人が表現する(考える)ことを大切にする。→機会の設定

○見方・考え方を働かせながら活動することによって、三つの資質・能力が育成される。

○思考力、判断力、表現力等を発揮しながら知識及び技能を身に付ける。

○防府市立華陽中学校の授業実践より(文字を用いた説明)

- ・導入時に学習の状況を確認するために、机間を回って見取っている。(問題の理解ができていないといった状況を防ぐ)
- ・生徒に予想を丁寧に尋ねる。(生徒に自分事として取り組ませたい)
- ・調べたいことをすぐに調べ、問題にしていく。
- ・文字を用いて表現していくことに困ったら具体数に戻って考えさせる。
- ・見通しをもって振り返らせる。
- ・説明した後、元の事象に戻して確かめさせる。

○児童生徒の一人一人の資質・能力をより確かに育むには、児童生徒の学習の状況を把握することが必要

- ・表現する機会を増やして情報収集する。
- ・主体的な活動を設定する。
- ・自分自身で振り返ることができるようにする。

○発問の例

- ・明らかにする。(どういうこと?)
- ・理由を聞く。(どうしてそうなるの?)
- ・具体例を考えさせる。(たとえば?)
- ・確認する。(それでいい?)

→重複も正誤も許し、多くの児童生徒の考えを聞く工夫

○調査問題作成の基本理念について

- ・三つの柱は相互に関連し合いながら育成されるという考えに立っている。
- ・生徒が目的意識をもって数学的に問題発見・解決する過程を遂行する。

○三つの説明に関する問題について、意識した授業を位置付けていくこと

○全国調査数学6の解説について

- ・(1)は問題にコミットしているかを問う。
- ・授業では、試行錯誤して規則(考えるべき課題)を発見させ、数学的に表現した問題を設定させることが大切である。

- ・(2)は説明1を読み取り、参考にして説明2を完成させることができるかを問う。
- ・授業においても、説明が読めているかどうかを確認することが大切である。

○記述(メモ)する機会を多く設定することが大切

- ・問題の条件を基に、作図をさせ、ICTで写真に撮り、共有する。
- ・間違えた図を扱うことでより問題が明確になっていくこともある。
- ・問題解決する方法を理解することは、その後に出会う問題解決で見通しをもって主体的に取り組むためにも重要である。
- ・授業内で板書写真を撮って即時配信の上、「大切だと思った考え方(赤)」、「よく分からないところ(青)」に線を引かせ(端末の画面上)、各自で1時間の学習過程を板書で振り返る。

○統合的・発展的に思考する態度を普段の授業で意識して育成していく

(〔生徒からは出てこない〕学習指導要領で目指す重要な力から)

○分からないことを分からないと言える授業になっているか

- ・前日に次の日の授業に関する動画(10分程度)を作成し、授業前に生徒に確認させておく。
- ・疑問を抱かせ、解決したいと思わせる。
- ・学習の成果を的確に捉え、指導の改善を図るとともに、生徒自身が自らの学習を振り返って解決に向かう。

○困った人がいたら、(その時が)みんながよくできるようになるチャンス

○目の前の児童生徒の学習状況を見取ってほしい

○「算数・数学を学ぶとは」「数学を使って問題を解決するとは」に応えられるような授業を共に考えていきましょう。自立できる生徒に育てていきましょう。