

12:00 本時のめあての確認



福島先生が、「本時のめあては、発展問題の大問4と5の解法を自分の言葉で説明できるようになることです。そのために、自分に必要な行動を選択してください」と、生徒に伝えた。問題は前日までに各生徒のタブレット端末に配信されており、事前に問題を確認できる。紙で解くことを希望する生徒には、プリントが配布された。

授業 ハイライト

●1年生「数学I」の「図形と計量」の全19時間のうちの15時間目。提示された5つの大問に、「グループで話し合う」「教師に質問する」など、どのような方法で取り組むのかを生徒自身に決めさせるのが特徴。(P.41に単元の指導計画を掲載)

主体的・対話的で
深い学びへ

実践 アクティブ・ラーニング

数学

「分かる」ための方法を
生徒自身が選ぶ主体的な学びを通じて、
社会に生きる力を育む

福島先生のアクティブ・ラーニング

クラス全員の理解を目指し、「学び合い」を授業に取り入れる

公立中学校に勤務して5年目を迎えたころ、福島哲也先生は一斉授業に限界を感じ始めていた。「どんなに丁寧な指導を心がけても、すべての生徒の意欲を伸ばしながら、生徒全員に授業内容を理解させることはできませんでした。成績下位層の生徒たちに力を注ぐと、理解度は担



大阪府・私立追手門学院大手前中・高校 福島哲也 おうてもん ふくしま・てつや

教職歴17年。同校に赴任して3年目。主幹教諭。数学科。公立中学校教諭を経て、同校に着任。2020年度から高校の数学科を担当。

大阪府・私立追手門学院大手前中・高校

◎教育理念は「独立自強・社会有為」。社会に貢献する人材育成を目指し、グローバルサイエンス教育、探究学習、英語教育・国際理解教育の充実に力を注ぐ。チアダンス部やロボットサイエンス部が国際大会に出場するなど、部活動も盛ん。

◎設立 1950(昭和25)年

◎形態 全日制/普通科/共学

◎生徒数 1学年約180人

◎2020年度入試合格実績(現浪計)

国公立大は、筑波大、富山大、和歌山大、大阪教育大、兵庫県立大などに13人が合格。私立大は、慶應義塾大、同志社大、立命館大、追手門学院大、大阪医科大、関西大、近畿大、関西学院大、兵庫医科大などに延べ326人が合格。

◎URL <https://www.otemon-js.ed.jp>

12:15 「学び合い」が始まる



大問2以降は、多くの生徒がグループで相談し合ったり、解答を終えた生徒に解き方を教えてもらったりしていた。福島先生は机間指導を行い、生徒からの質問に適宜答えた。本質を突いた質問をされると、「こんな質問がありました。みんなは説明できるかな?」と、質問内容を全体に共有。解答を終えた生徒への発問につなげた。

12:05 個別に問題に取り組む



生徒は、既習事項の復習となる大問1にまずは個人で取り組んだ。本時の問題は難易度が高く、苦戦する生徒が多いと予想していた福島先生は、問題と併せて解答の手がかりを示しておいた。本時の学習事項となる大問2や3に入ると、解答の糸口を見つけられない生徒が出てきて、先生が示した手がかりを参考に考えたり、教科書を開いたりしていた。

保できたとしても、成績上位層の『もっと上を目指したい』といった意欲には応えられずいたのです。よい指導法はないかと何冊も書籍を讀む中で出会ったのが、『学び合い』でした」

それは、教師が提示した問題の解法を、生徒が自分で調べ、考え、生徒同士で教え合うことで解法を見いだしていく学び方だった。教師は、生徒に求められた際には解説をするが、一斉授業とは異なり、生徒全員が教師の説明に耳を傾ける必要はない。

「理解できていなかったことが理解できるようになるプロセスは、生徒によって異なるはず。教師よりもクラスメートに教えてもらった方が理解が深まることもありますし、他者に頼らず自力で問題を解いた方がよい場合もあるでしょう。そこで私は、問題を解くために何をすべきかを、生徒が自分で考えて選択できる授業をすることにしました」

福島先生が「学び合い」の実践で最も大切にしているのは、数学の力を伸ばすことに加え、授業を通じて1人も見捨てない集団づくりをすることだ。それを実現する手立ての1つとして、授業では、個人の到達度だけでなく、クラス全員が本時のめあてを達成することを重視している。そのため、生徒は問題が解けたら、行き詰まっている生徒に解法を教える。教えてもらった生徒はもちろん、教えた生徒も他者に教えることで学びがより深まる。

『「学び合い」を通じて、生徒全員が満足する

授業が成り立つようになっていきました。さらに、他者と対話し、協働する中で、知識・技能だけでなく、主体性や協働性、判断力、表現力などの資質・能力も育まれます」

思考の活性化・深化への配慮

生徒の学びの状況を把握しながら、より本質的な問いを発する

授業中、生徒は「グループで話し合う」「教師や解答できた生徒に質問する」「インターネットからヒントを得る」など、問題を解くために必要な行動を自ら選択し、実行する。もちろん、福島先生は、生徒に学び方を委ねるだけではなく、折に触れて生徒に「学び合い」をする理由や学び方を学ぶ重要性を説明している。

「問題が解けただけでは、『分かった』とは言えません。解法を自分の言葉で他者に説明できて初めて『分かった』と言える」と、生徒に繰り返して伝えていきます。解法を見つけ出す方法を生徒自身に選択させているのは、学び方を学んでほしいからです。『これからの社会では、今の自分には何が必要なのかを自身で考えて選択しなければならないから、その練習を授業でしているのだ』と、生徒に説明しています」

福島先生は、より本質的な問いを発すること、生徒の思考を深めることも心がけている。本時では、「三角形の面積を求めると、辺の長さを導き出せること」に対する理解が不十分な

12:45 リフレクション



生徒が本時のリフレクションを書いている間、福島先生は生徒の理解度を測るために、「なぜ、 \sin を使って三角形の高さを出せるのかな」「なぜ、三角形の面積を求めたら辺の長さが分かるのかな」と発問を行った。生徒はタブレット端末にそれらの問いの解答を書き込んだ。福島先生は後日、生徒の解答状況を参考に、次時の課題設定や展開を検討した。

12:30 福島先生の解説



福島先生は、大問2を解答できない生徒が多い状況を見て、「大問2を解説します」と全体に声をかけ、それに反応して集まった生徒十数人に解法を解説した。ほかの生徒は、グループで話し合ったり、個人で考えたりと、自身で選択した方法で引き続き問題に取り組んでいた。福島先生は、「解法の解説が聞きたくなった人は、いつでも声をかけてください」と伝えた。

場づくりへの配慮

「人の力を借りる力」と 「人に力を貸す力」の大切さを伝える

「学び合い」で重要になるのは、クラス全員が学びに向かう集団づくりだ。

「生徒には、分からない時に『教えて』と頼んで『人の力を借りる力』と、分からない人を放っておかずに声をかけて『人に力を貸す力』の両方が大切だと常々話しています」

授業では、普段の人間関係にとらわれずに、「クラス全員が本時のめあてを達成する」という目標を第一に考えて協力し合おうと、福島先生は伝えている。他者との対話を通じて「分かる」体験を積み重ねていくと、次第に性別や普段の人間関係などを超えて、学び合う集団に

なっていくという。

「社会に出たら、自分の好き嫌いに関係なく、多様な他者と仕事をすることになる」と、私自身の体験などを交えて伝えていきます。授業を通じて社会で生きるために必要な力を身につけていることを、生徒に実感してほしいと思います」

成果と課題

生徒の発達段階や理解度に応じた適切な働きかけをしていきたい

福島先生は、これまでの実践で、生徒の知識・技能を高める上でも、学びに向かう力を育む上でも、「学び合い」は有効だという手応えを得ている。また、「学び合い」では、教師は生徒の主體的な活動を客観的に見取ることができ、学習集団としてのクラスの状況や、生徒一人ひとりの理解度を把握しやすいというメリットもある。

今後の課題は、生徒への声かけや授業のペー配分を、生徒の発達段階や理解度に応じて適切に行うようにすることだ。高校での指導経験が浅い福島先生は、高校生への指導に必要なことはたくさんあると語る。

「生徒に委ねる活動や生徒への発問の内容には、まだ検討の余地があります。それらの改善を通じて、生徒に第1志望を実現できる学力と、これからの社会で必要とされる資質・能力の両方を、着実に育むことを目指していきます」

単元の指導計画

【教科・科目】 数学・数学I 【分野・単元】 図形と計量 【テーマ・作品】 三角形の面積 【設定時数】 全19時間の中の15時間目
 【単元目標】 いろいろな図形の計量ができる。

時数	学習内容	身につけさせたい 資質・能力	授業の流れ	教師の配慮	評価方法
1	<ul style="list-style-type: none"> • 三角比の導入。 • 三角比は何を表すかを理解する。 • 三角比の値を求められる。 	<ul style="list-style-type: none"> • 新しい考え方を理解することができる力。 • 自分の理解を言語化できる力。 • 理解したことを使い、値を求める力。 <p>【知識、技能、思考力、表現力、主体性、多様性、協働性】</p>	①基礎・基本となる知識の習得（習得方法は各自で選択）。 ②本時の課題に対して自分の考えを持つ。	<p>【主体的な学び】 これから学ぶ新しい単元について、生徒が見通しを持って取り組めるよう、授業のスケジュールを示し、情報を与える。</p> <p>【対話的な学び】 自らの理解について、他者と対話することで確認する。</p>	
2 〜 4	<ul style="list-style-type: none"> • 三角比の相互関係を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> • 新しい考え方を理解することができる力。 • 自分の理解を言語化できる力。 • 自らの問題を明らかにし、その問題を解決するために必要な行動を自ら選択し実行できる力。 <p>【知識、技能、思考力、表現力、主体性、多様性、協働性】</p>	③本時の課題についてのつまずきを明らかにし、解決のために必要な行動を自分で選択する。 ④本時のリフレクションを行う。	<p>【主体的な学び】 基礎・基本となる知識・技能が定着しているかを確認するために、知識の習得を確認する問題の解答をギャラリートークで行う。</p> <p>【対話的な学び】 自らの理解について、他者と対話することで確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 確認テスト • 課題レポート
12 〜 13	<ul style="list-style-type: none"> • 正弦定理と余弦定理を使って解を求められる。 	<ul style="list-style-type: none"> • 新しい考え方を理解することができる力。 • 自分の理解を言語化できる力。 • 与えられた条件から値を求める力。 <p>【知識、技能、思考力、判断力、表現力、主体性、多様性、協働性】</p>	①基礎・基本となる知識の習得（習得方法は各自で選択）。 ②本時の課題に対して自分の考えを持つ。 ③本時の課題についてのつまずきを明らかにし、解決のために必要な行動を自分で選択する。 ④本時のリフレクションを行う。	<p>【主体的な学び】 確認テストの振り返りとして、行動面を検証する。</p> <p>【対話的な学び】 自らの理解について、他者と対話することで確認する。</p> <p>【深い学び】 パフォーマンス課題にチームで取り組む。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • パフォーマンス課題をルーブリックで評価
14 〜 16	<ul style="list-style-type: none"> • 三角形の面積を求められる。 	<ul style="list-style-type: none"> • 新しい考え方を理解することができる力。 • 自分の理解を言語化できる力。 • 与えられた条件を図に表すことができる力。 • 与えられた条件から値を求める力。 <p>【知識、技能、思考力、表現力、主体性、多様性、協働性】</p>		<p>【対話的な学び】 自らの理解について、他者と対話することで確認する。</p>	
17 〜 19	<ul style="list-style-type: none"> • 空間図形への応用ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> • 新しい考え方を理解することができる力。 • 自分の理解を言語化できる力。 • 解を導くために着目すべき点を適切に判断できる力。 • 理解したことを使い、値を求める力。 <p>【知識、技能、思考力、判断力、表現力、主体性、多様性、協働性】</p>		<p>【対話的な学び】 自らの理解について、他者と対話することで確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 確認テスト • 課題レポート

*福島先生作成の単元の指導計画を基に編集部で作成。単元の指導計画の全19時間分は、ベネッセ教育総合研究所のウェブサイト (<https://berd.benesse.jp/>) からダウンロードできます。「HOME → 教育情報 → 高校向け」をご覧ください。

同僚の声



林 信宏
数学科主任

林 本時で印象的だったのは、リフレクションです。私は、リフレクションで演習問題を解けるようになったかを確認し、次時の冒頭でもその定着度を確認しています。福島先生は授業で質問された「なぜ、三角形の面積を求めたら辺の長さが分かるのか」といった、本質的な問いを生徒全体に投げかけていました。思考力を育むために非常に重要な問いだと感じました。

福島 林先生は、リフレクションでも、大学入試を見据えて、今の時点で身につけておくべき知識・技能の定着を推し量ることを重視して、生徒に声をかけていると思います。私は、大学入試に対応する指導経験がまだ浅いので、林先生から学ばせていただいています。

林 福島先生とは、「教師は教える存在」という固定観念を覆したいとよく話していますよ。私は以前、野球部の顧問を務めていた時に、教師が指示してチームを動かすよりも、練習でも試合でも生徒に考えさせた方が生徒は伸びるという経験をしました。授業でも同様で、自分に必要な学びを考えさせ、何をすべきなのかを選ばせた方が、学力の伸びは速いと感じています。

福島 それは私も実感しています。林先生とは「学び合い」のあり方についてもよく話し合っていて、今度、林先生が担当する2年生と、私が担当する1年生で数学の合同授業を行います。多様性がある集団で「学び合い」を行えば、生徒は自分により合った学び方を選択できるようになります。また、多様性を受け入れる意識も、さらに高められるのではないのでしょうか。