

# 県中教研 理科部会だより

第 41 号

発行日 令和8年3月  
発行所 富山市千歳町1-5-1  
富山県中学校教育研究会  
編集責任者 石黒 将大  
題 字 金山 泰仁 先生

## 探究する喜びを感じる理科授業

主任指導主事 山口真沙恵

この夏、『『社会に出たら理科は必要なくなる』と考えている高校生の割合が45.9%である』という驚きのニュースが流れました。この要因の一つには、学校の授業が知識の獲得に重点をおいたものになっていることが挙げられます。

「自然の中の不思議を探究し、実験や観察を通して科学の楽しさを追求する」ことが理科において大事にしたいことです。知識を獲得することも大切ですが、もっている知識を基に思考・判断・表現しながら課題を解決していくことが最も大切なことです。そしてそれを可能にするのが、「なぜだろう」「不思議だな」という事象との出会いや「解決したい」という強い思いです。

研究会等では、主体的に生き生きと学習に取り組む生徒の姿が多く見られました。身近な川に生息するメダカを取り上げて「遺伝と進化」について考える授業、多くの雲画像や天気図を自分たちで分析・解釈し、日本の天気の特徴を調べる授業、試験管を用いた笛を実際に吹いてみる体験を通してその音源について考える授業等、生徒が日常生活と関連させながら意欲的に追究するための手立てが多くみられました。生徒は既習の知識や自分の体験を基に、仮説を立て、その仮説が正しいかを様々な実験で確かめたり、友達と対話しながら自分の考えを見直したりしていました。また、よりよい授業に向けて、先生方が地方気象台や各種企業等での現地研修も積極的に行っておられます。このような取組が、主体的に探究する生徒の姿につながっているのだと思います。

来年度からは、新たな視点での授業研究が始まりますが、引き続き探究の過程を意識し、科学的に探究する生徒の育成に取り組んでいかれることを期待しています。そして、理科のおもしろさを感じ、「理科が楽しい」と思える生徒が増えていくことを願っています。

(西部教育事務所)

## 学び続けること

部長 石黒 将大

第69回中学校教育課程研究大会では、富山市立芝園中学校と南砺市立井波中学校において授業を参観させていただきました。どちらの学校においても、「主体的・対話的で深い学び」の視点から授業改善に取り組まれており、生徒は明るい表情で、楽しく学習に取り組んでいました。

また、授業を参観されていた先生方からは、自身の授業に取り入れられることはないかといった新しい知識を得たい、学びたいという姿勢が強く感じられました。協議会においても、活発で熱心な意見交換が行われており、さすが富山県の教育を支えておられる先生方だと感じました。

研究大会当日に至るまで、郡市の理科部会では、授業者を中心に研究主題の解明に向けて、授業展開や実験・観察の方法、指導案等について検討が重ねられてきました。また、会場校においても、様々な準備が行われました。多くの方々のご協力に、心より感謝申し上げます。

今年度の授業を参観して、特に印象に残ったのは、ICTの活用が日常的なものとして定着している点です。芝園中学校では、学習用端末を活用してプレゼンテーションを作成し、データの比較を行っていました。井波中学校では、ロウの状態変化の様子を学習用端末で撮影し、その変化を確認したり、実験結果を共有したりする場面がみられました。学習用端末の活用が始まってから数年が経ち、ICTの効果的な活用の段階へと進んでいることを実感しました。

これからの時代は、「将来の変化を予測することが困難な時代」といわれています。学校現場においても、教える側の教員にとって予測が難しい時代であるといえるかもしれません。そういう時代だからこそ教員も学び続け、自身を成長させていくことが大切であると考えます。私たち教員は、日々の教材研究や研修会の機会に学び、一人一人の生徒に寄り添いながら授業に臨んでいます。私は今回の研究大会を通して、先生方が自ら学び、新しい時代に向けて学び続けておられる姿に触れることができました。今後も、各地区、各校ですぐれた授業実践がなされ、ますます富山県の理科教育が発展することを願っています。

(射・小杉南中)

新 川 地 区

(黒・清明中)

## 1 研究授業

「物体の運動」(3年)

授業者 黒・清明中 高桑 智就 教諭

「斜面を下る台車の速さが増加する割合は、何によって決まるのだろうか」という課題の下、前時の実験結果と考察から課題に対する仮説を立て、班ご



とに実験方法を考え、検証する授業であった。生徒は見通しをもち、前時の実験方法からどの条件を変えることで課題が解決できるのかについて考えるなど、自分事として学習に取り組むことができていた。また、班ごとに実験の結果を分析し、自分たちで考えた実験を振り返るなど、課題に正対した考察をしていた。加えて、本授業では、学習支援ソフトを活用し、実験動画や写真を撮影したり、気付いたことをまとめたりして学級で共有し、工夫されていた。

## 2 部会協議

今回の部会協議では、5、6人のグループをつくって行った。協議会①では、研究授業について話し合いを行った。寺崎順子主任指導主事からは、生徒自らが課題解決に向けて、探究の過程を繰り返しながら考察・推論する手立てや工夫についての指導助言をいただいた。協議会②では、生徒が探究を進めるための工夫についてグループ協議を行った。日頃行っている授業実践をグループ内で協議し、ホワイトボードにまとめて全体で共有した。探究的な学習を進めるためには、導入で活用する教材の工夫や生徒自らが切実感をもつ課題提示の工夫が大切ではないかという意見が出た。今後の授業改善に向けて有意義なグループ協議であった。

魚住 広太 (滑・滑川中)

富 山 地 区

(富・芝園中)

## 1 研究授業

「天気とその変化」(2年)

授業者 富・芝園中 久保 祐子 教諭

「日本の季節には、どのような特徴があるのだろうか」という課題の下、季節の天気の特徴を表す雲画像や天気図を選び、根拠をもって分析したり、同じ季節を担当するグループで情報交換したりしながら、雲画像や天気図の分析・解釈することを目指す授業であった。同じ季節を担当する生徒同士で



情報交換し、自分のデータと比較させることで、より深く分析・解釈をすることができた。

「力のはたらき方」(3年)

授業者 富・芝園中 萩野 大雅 教諭

「浮力にはどの条件が関係する?~『体積』『質量』『深さ(水圧の大きさ)』3つの条件を変化させると?~」という課題の下、仮説を基に考えた実験を行い、浮力の大きさに関係する条件について根拠をもって説明することを目指す授業であった。生徒は、仮説や条件制御の目的をよく考えており、結果を意識したり関係付けたりしながら、浮力の大きさが決まる要素について、根拠をもってまとめる姿が見られた。

## 2 部会協議

協議会①では授業についての意見交流を行った後、2年部会は山口真沙恵主任指導主事から、学習課題の出発点について、3年部会では金山光昭指導主事から、生徒が考えた課題に対する仮説やその検証計画の共有について指導助言をいただいた。協議会②では、文部科学省初等中等教育局視学官の藤枝秀樹先生に、「現行の学習指導要領で理科教育はどう変わったか~その成果と課題を考える~」をテーマにご講演いただいた。日々の授業をデザインする力の向上や単元を貫く「問いかけ」の重要性について学ぶ機会になった。

江前 達郎 (富・月岡中)

# 大会報告

高岡地区

(氷・南部中)

## 1 研究授業

「音の世界」(1年)

授業者 氷・南部中 青柳 崇広 教諭

「試験管笛で、振動して音を出しているものは何かを根拠をもって説明しよう」という課題の下、モノコー



ドと試験管笛の実験結果を関連付けながら、試験管笛の音源について考察する授業であった。視覚的に捉えることが難しい現象をイメージ化して考えられるようにしたり、実験結果から得られた「事実」と「考え」を区別して論理的に説明できるようにしたりするなどの工夫がされていた。また、一人一人に試験管笛を体験させて仮説を設定できるようにしたり、同じ仮説をもつ生徒同士でグループをつくって探究を行えるようにしたりすることで、意欲的に課題解決する生徒の姿が見られた。

## 2 部会協議

協議会①では、研究授業について話し合いを行った。授業者への質問や意見交流を通して、仮説を検証するための実験方法を生徒自身に考えさせ、その結果を基に考察を深めていく授業展開について協議し、今後の授業改善につながる大変有意義な学びの場となった。また、村田夏樹指導主事からは、生徒が検証しようとする仮説や実験方法を明確にし、生徒の考えを重ね合わせて結論を導くことで、課題に正対した考察・推論に結び付くこと等について助言をいただいた。

協議会②では、五位中学校の中島侑哉教諭による身近な遺伝現象について考える授業に関する発表と、大門中学校の渡辺慎也教諭による身長の中の大きさの鏡で全身が映る理由を考える授業に関する発表を行った。他市の取組について知り、今後の実践の参考となる貴重な時間となった。

中島 聡子 (高・福岡中)

砺波地区

(南・井波中)

## 1 研究授業

「物質の姿と状態変化」(1年)

授業者 南・井波中 土田 裕樹 教諭

「物質が状態変化するとき、何が起きているだろう」という課題の下、固体のロウを加熱



し、とけていく様子を詳しく観察したり、質量や体積を測定したりすることで、ロウの状態変化について質的・実体的な視点で多面的に考える授業であった。タブレット端末で撮影した実験動画を見返したり、各班の結果を表にまとめたりするなど、ICTを活用して結果を効果的に共有することで課題に正対した考察・推論をすることにつながった。

## 2 部会協議

部会協議①では、研究主題について視点別に整理して話し合いを進めた。山口真沙恵主任指導主事からは、「課題を既習事項や日常生活とつなげることで、より意欲的に学習に取り組める」「見通しをもって実験や観察に取り組むことで、実験で注目すべきポイントが明確になり、仮説の妥当性について考察・推論しやすくなる」といった指導助言をいただいた。

部会協議②では、文部科学省初等中等教育局視学官の藤枝秀樹先生から「現行の学習指導要領で理科教育はどう変わったか～その成果と課題を考える～」をテーマにご講演いただいた。講演では、「探究の過程」を踏まえた授業改善や「指導と評価の一体化」のための学習評価、ICTの効果的な活用等についてお話があった。部員が今後の授業を計画する上で参考になる講話であった。

辻 泰裕 (砺・出町中)

## 4市の授業実践

### 魚津市

9月部会では、富山地方気象台を訪問し、気象観測の実態について現地研修を行った。

気象要素の観測で使っている装置を実際に見せていただき、具体的なイメージをもつことができた。気象台には地震波の伝達モデルや気流を水流に置き換えて表現した手作りの装置等があり、自然現象を生徒へ具体的に明示できる手法のヒントを得られた。

気象災害に関する講話では、雷や洪水等の自然災害があった際の危険回避行動や気象台が発表する警報や注意報の重要性、防災情報の伝達方法やタイムライン等について、その背景にある専門家の作業や使命感を直接知ることができ、印象に残った。

今後は得られた専門的な知見や情報を、生徒の興味や理解度に合わせてどのように分かりやすく、かつ実践的に還元するかという具体的な指導内容を考えていきたい。



### 高岡市

9月部会では、国吉義務教育学校の野村紀子教諭が「遺伝と進化」の単元で授業を行った。「遺伝

のきまりを使って、メダカの遺伝子の組合せを判断しよう」という学習課題で、メンデルの実験から得られた遺伝の規則性を使って身近な遺伝現象を説明するという授業であった。「根拠になるもの」と「判断したこと」を区別しながら記述・発表することで、思考の過程を振り返りながら繰り返し考察し、課題解決につながるものが明らかになった。協議会では、メダカの体色についての追加情報を、生徒が思考する途中で提示したことの効果や、生徒の思考を深めるためのワークシートの在り方等について意見を交換した。村田夏樹指導主事からは、生徒が自分の考えをアウトプットする対話の場面や、生徒にとって必要感のある課題設定の大切さ等について指導助言をいただいた。今後の授業改善につながる有意義な研修となった。



### 富山市

8月部会では、北陸電気工業(株)、(株)不二越、(株)森の環の3か所に分かれて企業を訪問した。(株)

森の環では、講義をしていただいた後、きのこの栽培工場や菌床工場の見学をさせていただいた。

講義では「農業について一緒に考える」というテーマで、自然と共生しながら事業を展開する姿勢や、「心豊かな食と地球の健康」に貢献する会社の理念等について話をさせていただいた。また、ハナビラタケの生産・販売の経緯や栽培現場、工場を見学させていただき、実物に触れる学びの重要性を実感した。地域との共生や多様性を尊重する働き方は、生徒の環境保全や地域資源活用の学習に有効であり、社員の皆様が協力し課題を解決する姿勢は、主体性や協働性を育むキャリア教育にも繋がると感じた。多くのことを学ぶことができ、大変有意義な研修となった。



### 砺波市

6月部会では、「酸素がかかわる化学変化」の単元で出町中の藤野勵志教諭が、「ク

ジャク石から銅をとり出すにはどうしたらよいか」という学習課題で授業を行った。酸化物から酸素をとる実験を参考に検証方法を班毎に考えたことで、生徒は意欲的に実験に取り組んでいた。指導助言者からは、「クジャク石を用いることで探究のモチベーションが高まっていた」「既習事項も取り入れながら、見通しと振り返りを繰り返し行う必要がある」と指導助言をいただいた。今後の授業につながる有意義な研修となった。

7月部会では、小矢部市、南砺市の部員も交えて富山市科学博物館の学芸員の方から紫キャベツのpH指示薬の作成方法を学んだ。また、富山地方気象台にも訪れて研修を深めた。

