

令和元(2019)年12月9日

道 中 理

第 175 号

北海道中学校理科教育研究会



第58回北海道中学校理科教育研究会函館大会を終えて

北海道中学校理科教育研究会 函館大会運営委員長 木村 雅彦

潮風に歴史浪漫が薫る街函館において、第58回北海道中学校理科教育研究会函館大会が函館市立深堀中学校を会場に、全道のみならず岩手県からもご参加いただき開催することができました。

本大会の開催にあたりましては、北海道教育委員会、函館市教育委員会、北海道中学校長会、函館市中学校長会ほか関係諸団体各位、さらにご協賛いただきました各関係の皆様にご心より感謝申し上げます。

さて、函館市中学校理科教育研究会では、これまで『問いや発想』『直接体験』『科学的探究能力』等をキーワードとした研究を行い、その検証のため授業を公開して参りました。『問いや発想』をキーワードとした大会では、創造性を伸長する理科教育のあり方に迫りました。また『直接体験』をキーワードとした大会では、豊かな感性と高い知性を育む理科教育のあり方に迫りました。さらに『科学的探究能力』をキーワードとした大会では、自然と人間の調和をめざし未来を創造する力を育む理科教育のあり方に迫りました。

今大会は、研究副主題を「主体的に学習に向かい、科学的探究能力を高める理科教育」として設定しました。この副主題は、これまでの研究成果と課題を踏まえたものであるとともに、新学習指導要領が全面実施される2年後を見据え、これからの社会で必要とされる資質・能力の育成を実現するため、理科教育からのアプローチの一つの方策として設定したものでした。

公開授業は、1年では「大気による圧力」の導入段階を扱い、生徒の知的好奇心が知的探究心に高まるよう、簡易真空容器を使った実験を繰り返す学習場面を設定しました。2年では「水蒸

気の変化」を取り扱い、主体的な探究活動を行うことができるよう、息が白くなる現象を実現できる装置を活用した学習場面を設定しました。3年では「熱の有効利用」の発展的な学習を扱い、主体的で深い学びが実現できるよう、伝導・対流・放射の既習事項の活用と実生活との関連を図る学習場面を設定しました。

授業分科会では、「主体的な学びの実現」「科学的探究能力の育成」の2つ視点ばかりではなく、日々の実践に裏打ちされた貴重なご意見をいただき、とても有意義な研究協議となりました。

また、全体会では、札幌、旭川、釧路の3地区からの実践報告があり、助言者からは科学的な視点、新学習指導要領の視点からの助言をいただき、これからの本道の理科教育の充実及び本研究会の発展に寄与する貴重な示唆をいただきました。

さらに、函館大会の特色であるポスター発表では、全道各地より13の発表がありました。各地区や個人の研究、日々の実践など様々な発表に参会者が熱心に聞き入り意見交換をするなど、程よい距離感ならではの充実したポスター発表となりました。

結びになりますが、会場校及び授業公開の3校、提言者・ポスター発表の皆様、分科会及び全体会の助言者の皆様に改めてお礼申し上げますとともに、本大会を支えていただきましたすべての皆様に感謝申し上げます。旭川地区から引き継いだ「理科好きの子どもを育む」というバトンを釧路の皆様へお渡ししたいと思います。

(函館市立五稜郭中学校長)

第58回 北海道中学校理科教育研究会 函館大会

研究主題 「自然と人間との調和をめざし、未来を創造する力を育む理科教育」

副 主 題 「主体的に学習に向かい、科学的探究能力を高める理科学習」

【開 催 期 日】 令和元年10月18日(金)

【開 催 会 場】 函館市立深堀中学校

北海道中学校理科教育研究会函館大会

研究部長 伊藤 大育 (函館市立巴中学校)

函中理では、研究副主題を平成29年度より「主体的に学習に向かい、科学的探究能力を高める理科学習」とし、以下のような「研究仮説・研究内容」のもと4年計画で取り組んできた。

○ 研究仮説

直接的な体験や実生活との関わりを大切にしながら、身につけさせたい資質・能力や用いる見方・考え方を明確にした学習過程を編成することにより、主体的に学ぼうとする意欲が喚起され、科学的探究能力を高めることができるであろう。

○ 研究の視点・内容

1 主体的な学びの実現に向けた工夫

・ 知的好奇心や疑問をもたせ、持続させるための学習過程、内容、観察・実験等

知的好奇心は自発的にやる気を高める内発的動機づけの要因として挙げられる。自分自身の中から湧き起こる「知りたい」という欲求は、他者からの評価等とは無関係に意欲の継続に資する。知的好奇心は動機付けの観点で重要な要素であり、動機付け後の意欲の継続にも有効と考えられる。

函中理では、これまで「直接的な体験」が主体的な学習態度の形成に生きるとして実践を重ねてきた。本研究では「直接的な体験」から得られる「知的好奇心や疑問」が学習意欲や課題解決意欲に結びつき、主体的な学習態度を育てることを検証する。そのため、積み重ねてきた実践を活かし、生徒の知的好奇心を喚起するような様々な工夫を授業づくりの中に取り入れようと考えた。

2 科学的探究能力の育成に向けた工夫

・ 課題設定や探究場面での「見方・考え方」の働かせ方

知的好奇心よりも、一歩踏み込んだものとなるものが知的探究心であり、物事に関して新たな知識を得よう、またはその原因を突き止めようとする気持ちのことを意味する。生徒が最初に抱く知的好奇心から、さらに詳しく調べていきたいという知的探究心につながるものが「主体的で、深い学び」につながると考えた。

知的好奇心を維持し知的探究心を高めるには、疑問の解消や課題の解決までの見通しや思考の手立てを生徒が持てるかが重要である。その際に働くのが、理科的な「見方・考え方」である。生徒が適切な「見方・考え方」を働かせることができるよう教師による支援を行うために、単元計画や各授業時間の指導計画の中に、探究活動に必要な「見方・考え方」を明示した。

また、理科としての「主体的・対話的で深い学び」の実現に向け、身につけさせたい「科学的探究能力」も単元計画と各授業の指導計画に明示した。

さらに、実際の授業の場面において、学習課題に迫るために、教師が生徒の思考を整理したり、生徒同士で互いの視点について議論するなど、「視点の整理」を行うことを重視した。

○ 各分科会での実践・今後に向けて

1年分科会では、気圧の変化により水が出入りする「大気圧」に関する実験について、2年分科会では、「水蒸気が凝結する時の条件」について、3年分科会では「熱の伝わり方」の実験から「熱の有効利用」について授業を展開した。

いずれの学年の授業においても、生徒が主体的に課題に取り組み、目の前の現象に対し探究していこうという姿勢が見られた。また、授業の中で、理科の「見方・考え方」が意識されており、スムーズな思考の流れをもたせることができた。

出席された多くの先生方から頂いた貴重なご意見を今後の実践に活かし、取り組んでいきたい。

「身のまわりの現象」

～大気による圧力～

授業者 函館市立深堀中学校 種市 竜太

<授業の概要>

水と空気が入ったコップ（実験①）と水だけが入っているコップ（実験②）の結果を比較することで、空気に押されたことに気づかせる。真空にはものを吸う力があるわけではなく、水が出入りするのには空気の力（重さ）によるものであることに目を向けさせる。本時は、大気圧の学習の導入としての位置づけである。

当日の授業は、映像を見せて解説を加えることによって、大きな失敗をすることなく簡易真空容器に水の入ったコップを設置することができた。自分たちで実験の準備をさせることによって、より主体的に取り組むことができていた。しかし、緊張のあまりワークシートに集中して取り組んだことで、この実験装置の良さである何度も繰り返して行うことが少なかった。



<授業者より>

空気の力を発見できる授業がしたいと思い、この実験を行うこととした。この実験は、生徒の視覚に訴えられ、出るだけでなく戻るという現象から知的好奇心を大いに刺激する。しかも、何度でも簡単にくり返すことができ、現象を確認しながら思考を深めることができる実験である。

空気を抜くことで水も引っ張られていると考えている生徒が多いが、水で満たしたコップでは空気を抜いても出てこないことを確認することで、コップの中の空気や簡易真空容器内の空気に注目するようになる。視点を整理し生徒の中から出た

考えを結論に近づけていく過程を意識した授業となった。

<討議の概要>

○生徒がどの部分で主体的に学習に取り組んでいたのか。この実験を、空気の差だけで説明していいのか。生徒のいろいろな考えを実験に反映することができたのではないかと。

→生徒自身が考えて実験することも主体的であると思うが、本時の目的と生徒の実態を考え、この展開で授業を行った。

○見方・考え方で「関係づける」「機能的に考える」は具体的にどの部分か。

→コップ内の水が出入りしたことと、空気との関係、水との関係などをつなげた。2つの現象の違いを軸にして、既習事項や生活体験などを利用して考えていくことで帰納的な考え方になる。

<助言者より>

加賀校長先生からは、生徒の知的好奇心を刺激することは必要だが、それには持続性がない場合が多い。知的好奇心をさらに深められるようにする＝知的好奇心になるような実験・教材の準備をすることが大切である。子どもの好奇心を見逃さない教師の視点や単元計画、個>グループ>全体>個といった学習形態を工夫することで、どの生徒も自分の考えをもつことができる。今日の授業では、授業の準備でも、教師の間でも主体的な学び、共同的な学びがされていた。

辰巳指導主事からは、科学的に探究する資質・能力（科学的探究能力）や見方・考え方はもともと用いられていた。本時は大気圧の導入として、どのようなまとめがいいのか深く考えていたことが指導案に現れていた。授業者が、見方・考え方を育成する視点を明確にもって授業にのぞみ、生徒が根拠をもって思考する場面があった。授業の導入で知的好奇心を高め、次にコップ内の水を満杯にした場合での仮説を立て（実験の結果を予想）させることで知的好奇心を持続させ、はじめの実験との違いを比較することによって知的好奇心へと高めていた。はじめの疑問が次につながっていく、生徒自身の考えを検証していけるような授業展開であった、と助言をいただいた。

（文責：函館市立巴中学校 高野 克）

「天気とその変化」

～水蒸気の変化～

授業者 函館市立戸倉中学校 尾形 郁弥

<授業の概要>

本時の授業では日常生活の中で誰でも経験のある「吐く息が白くなる」という現象を題材として設定し、実験を通して吐く息が白くなる条件を見だし、水蒸気が冷却され水滴になること、気温によって飽和水蒸気量に変化すること、雲のでき方の理解を深めることを目的とした。また、班ごとに確認する条件を変え、ブース形式で交流することにより、自分たちの結果、他班の結果を統合して一つの結論を導き出せるように交流方法の工夫をした。

<授業者より>

本時の授業は、日常生活に関わりのあること、再現性のある実験を行うことを目指して作り上げた。息が白くなる現象自体は確認することができたが、予想外の結果（凝結核（線香の煙）が無くても息が白くなった）が出てしまった。本時の結果から、最終的に日常生活で起こる同様の現象を説明できるようにさせたかったが、全体で再実験を行ったため、時間が足りなくなり、日常生活に関連する内容に戻すことができなかつた。しかし、再実験をすることにより、生徒も条件を確実に考えることができたと思うので、本時の課題は解決することはできたと感じる。

<討議の概要>

- 授業の流れが良く、最後の追実験を行った点も良かったと思う。追実験を行ったことによって、生徒の中のモヤモヤしたところはしっかり解決できたと感じる。
 - 生徒が主体的に学んでいたと感じる。自分たちで条件や実験方法を考えた結果、息が白くなったときに「お～」という声上がり、とても良かったと思う。
 - 班交流の場面で全員に役割を与えて交流できていたと思う。交流の場面で、結果の交流はしっかりとできていたと思うが、自分たちと他の班の条件の違いの比較はできていたのか。
- 自分たちの条件とそろえる・変えるという部分

については交流が不足していたと思う。結果だけの交流になってしまった班がほとんどだったと思う。

○本時の中で見方・考え方に設定している『比較する』『関連づける』ことを生徒には言葉として投げかけているか。

→直接的な言葉で『比較する』『関連づける』とは投げかけていない。ワークシートや発問等でわかるようにしている。

○知的好奇心・探究心を広げる工夫はしているか。

→本時だけではなく、写真が動く、授業の様子を動画で見られるようなアプリを用いて、ワークシートを作成している。それが好奇心・探究心につながっているかは検証中である。

○実験内容を考える前時の授業もぜひ参観したかった。前時の子どもたちの素朴な疑問が本時の実験で科学的な考え方に変わったと思う。本時の実験は定量化や数量化ができる実験ではないが、何をもって低い、何をもって多いかということがこれからの授業につながっていくと思う。

<助言者より>

後藤校長先生からは、函中理全員で作りに上げた課題や実験装置が子どもたちの意欲につながったと感じる。装置に工夫が見られたり、自分たちで実験内容を考えたからこそ、意欲をもって取り組めたのではないか。理科の場合、話し合いを行っても、(勉強が)できる子が発言するとそれが答えとなり、対話にならないことも多い。一人の発言に対して質問したり、確認していくことがこれからは必要である、という助言をいただいた。

柳沼指導主事からは、緻密に単元計画を立てていた。課題を設定したとき、見方が絞られていないと、交流をしてもただの子どもたちの発表会になってしまう。条件を整理し、実験を取り組めたことが良かった。本時の改善点としては、主体的で対話的な学びは見られたが、それが深い学びにつながっていたかを考えなければいけない。本時の授業では何ができたか深い学びにつながったのかを授業者がしっかりと捉え、単元全体の中で何を身につけさせるのか、そのために本時をどう考えさせるかを明確にすることが必要である、と助言をいただいた。

(文責：函館市立亀田中学校 中村 英彦)

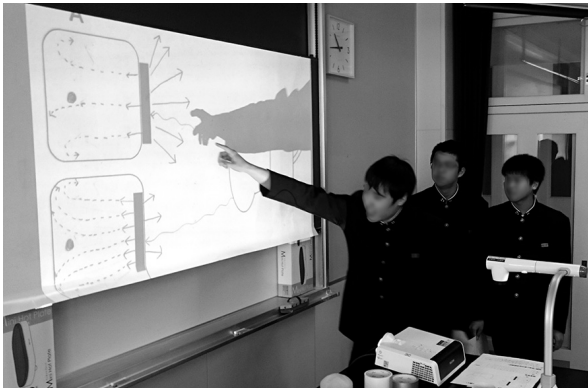
「運動とエネルギー」

～【発展】熱の有効利用～

授業者 函館市立湯川中学校 斎藤 亘

<授業の概要>

理科の魅力は、自然の事物・現象について理解を深めることにより、日常生活で体験する、科学的事象について説明できるようになることと考える。既習事項の振り返りを重視した発展学習を定期的に盛り込むことで、学ぶ事の楽しさを味わわせるような単元構成をデザインし、主体的な深い学びを実現することを目的としてきた。本時では、あたため方によって物体の温度上昇の仕方が変化する3つの実験(①同じ高さまで積み重ねた2種類の大きさの鉄球②向きを変えたホットプレート③内側・外側にフェルトを貼ったビン)を班ごとに行い、温度上昇のちがいを考察するという課題に取り組んだ。生徒は「伝導」「対流」「放射」という既習事項を使いながら実験結果を説明した。また、解き明かした現象を生かした身近な例についても視野を広げた。3つの言葉から思考が広がる体験を通し、学ぶことの大切さや楽しさを実感し、主体的に学ぶ姿勢を育む授業となった。



<授業者より>

研究大会では扱われることの少ない「熱の伝わり方」について取り上げたいと考え、2年間という時間をかけ、北海道立工業技術センターと連携を取りながら授業づくりを進めてきた。条件を1つ変えることで熱の伝わり方に差ができ、安価で、どの学校でも活用できる教材を開発できた。

授業では、話し合いを焦点化するためのヒントカードを用意していたが、前時の予想の段階で、

生徒達の思考が深まっていたので、一度に渡すことにした。

既習事項を使い、熱の伝わりやすさの違いを自ら解き明かしたという達成感からか、多くの班が発表したいと手を挙げたことに大きな成果を感じる授業となった。

<討議の概要>

○工夫された教具により、主体的に学ぶ生徒達の姿が見られ、話し合いの中で思考が深まっていく様子が見られた。

●生徒達の思考が深まっていたので、ヒントカードや最後の教師のまとめは必要なかった。

○白熱電球を使った実験は、白熱電球を太陽、ピンを地球と考えると環境教育に大いに利用可能な教材となる。

○一つ一つの実験を別々に扱おうと良いと思った。それぐらい、しっかりつくられた教材だったので、その方が色々な場面に応用していけるのではと感じた。

○発展学習を行う上で心がけるべき事は、既習事項を活用する内容にすることである。難易度の高い問題に取り組む過程で、既習事項を振り返り、学習を深めるといふねらいが重要である。

<助言者より>

和田校長先生からは、新学習指導要領の中で3年生は、探究の過程を振り返ることが重要になっているので、今日のような授業は大切になっていく。また、今日は多くの内容を1時間に盛り込んだが、今後の研究大会はカリキュラム・マネジメントや指導計画の説明が大切であり、その中の1時間を切り取った発表になっていくという助言をいただいた。

また、主体的な学びの観点では、課題が「自分ごと」になっているかが重要で、今日の授業の中ではそれが達成できていた。これは、理科の教科だけでなく、学校全体の取り組みの成果がみられた結果だというお話もいただいた。

最後に今日のような内容は今後の環境教育にもつなげることが大切であり、学びを日常生活に返すことで、理科が大好きな子どもたちを育てていきましょうという言葉でまとめていただいた。

(文責:北海道教育大学附属函館中学校 池田 忠寛)

◆全体会（各地区研究発表）◆

◇札幌地区研究発表

未来を創造する力を育成するための工夫

札幌市立平岡緑中学校 教諭 桑原 俊行

【実践研究内容】

道中理研究主題である「自然と人間の調和をめざし、未来を創造する力を育む理科教育」における『未来を創造する力』を具体化した4つの力のうち、特に「問題を見出し、課題や仮説を設定する力」、「情報を収集し、整理する力」、「自らの学びを振り返る力」について育成することを主な目的として研究を進めた。

【研究の手立て】

- ・単元計画の見直し・構築
- ・ワークシートの工夫
- ・考え方シールを活用した検証計画の立案

【授業実践】

- ① 2学年「動物の生活と生命の進化」
- ② 2学年「化学変化と原子・分子」

【成果と課題】

アンケート結果から、「見通しをもち、仮説や予想を立てる」「見通しをもち、観察や実験の方法を計画する」の部分で顕著な上昇が見られた。一方、「自らの学びを振り返る力」について、探究の過程を振り返り、改善策につなげる方策と見取りの方法には課題が残った。

◇旭川地区研究発表

質の高い学びをデザインし、

科学的に探究する力を育てる理科学習

旭川市立明星中学校 教諭 進藤 貴史

【前研究主題の成果と課題】

ストーリー性のある指導計画を作成し、問題把握や仮説設定を重視することで、問いの質が高められ、科学的な思考の育成につながる事が確かめられた。また、理科の見方・考え方をどのように働かせるのかを示したことで、科学的な思考力を高めることに一定の成果が得られた。

しかし、課題の把握や仮説の設定の場面以外において研究実践が不十分であったと考えられる。

【新研究主題】

「質の高い学びをデザインし、科学的に探究する力を育てる理科学習」

【研究の推進】

- 1 「科学的に探究する力」を育てる指導計画
- 2 「科学的に探究する力」を育てる学習活動
- 3 「科学的に探究する力」を育てるための評価のあり方

【授業実践】

- ① 3学年「運動とエネルギー」

【今後に向けて】

生徒が見通しをもって主体的に研究を進めるうえで、探究の過程を振り返るため、必要に応じ理科の見方・考え方を働かせるような授業づくりをしていきたい。

◇釧路地区研究発表

自然との共存・共栄を目指し、

学びに向かう力を育成する理科学習

釧路市立青陵中学校 教諭 遠山 駿文

【実践研究内容】

「主体的な学びに向かう力」の育成に焦点を当てた授業づくりの研究を進めている。「探究の過程」の各過程の関連性に着目して、授業をつくる（授業のストーリー性）ことを重視することが大切であるとした。知的好奇心を喚起し、課題観を生徒から引き出した課題解決型学習を積み重ね、自然を総合的に見る生徒を育成したいと考えた。

【研究内容】

課題解決型学習の授業デザインを構築する上で、重要視している7点

- ①事象の提示 ②課題の設定・提示
- ③仮説の設定 ④言語活動
- ⑤実験・観察計画の立案 ⑥考察 ⑦表現

【授業実践】

- ① 2学年「電流の性質」
- ② 1学年「葉と日光 光合成のしくみ」

【成果と課題】

授業後、生徒の情意面での効果を見取る意識調査では、肯定的な反応を得られた。課題としては、授業デザインを構築する視点に基づいた取り組みを蓄積し、学びに向かう力を身に付けさせること。

<助言者より>

空知教育局の篠原寛之指導主事と北海道教育大学函館校の田中邦明教授より、各地区の研究に対し、以下のように助言をいただいた。

□函館地区の公開授業について

手作り教材が非常に多く、知恵を絞り費用をかけずに取り組んでいることに敬意を表したい。授業作りに大人数が関わっており、多様な考え方から新しい発想の実験を生み出すなど、集団的に機能していることが素晴らしい。指導する側も、深い学びを集団的にすることは大変貴重である。客観性、再現性が高く練り上げられたプランの授業は高く評価できる。また、生徒を主体的に学習に向かわせることの難しさを先生方がよく理解しておられることが伝わった。

□各地区の実践について

【札幌地区】

実験を生徒に計画させていることが素晴らしい。様々なツールを工夫し学習評価を行っており、個の学びについての自己評価ができています。他者との協働や集団的な学びなど、今後は集団的な学びのプロセスを記録していく方法が課題になると思われる。大変優れた研究を実践している。

【旭川地区】

主体的・対話的で深い学びの実現に向けた取り組みについて、まずは、授業プランの実験セットが手作りであること、身近で生活体験に結びついている問題設定に工夫があった。課題としては、何に应用されているか、社会との結びつきを深められると、より質の高いものになると思われる。

【釧路地区】

生徒に実験の検証方法を考えさせることにチャレンジしているということに惹かれた。生徒から学習課題を引き出すということは、とても難しいことだったと思う。主体的な学びを結実させるためにも、今後は自分が取り組む課題や学びの意味や価値を考えさせることが課題である。

各地区ともに、実験や体験を繰り返し行っていることにより全国学力・学習状況調査の結果にも結びついた。今後も実験や体験の機会を多くもってほしい。探究の過程のどこに焦点をあてて授業を組み立てるかを意識し、科学的探究の能力や理科の資質・能力を育めるような授業づくりを行ってほしい。

◆ポスター発表◆

個人研究の成果を発表する場として、ポスター発表を実施した。全道から計13本の発表があり、参加者と対面して研究成果の交流を行った。発表題と発表者は次の通りである。

『地球上の水の循環 「驚異の旅」の活用』

(札幌市立前田北中学校 平林 拓磨)

『生徒が時間的・空間的な見方を働かせて、試行錯誤する天体のモデル実験～月と金星の見え方において～』 (札幌市立登寒中学校 芦田 創平)

『理科の「見方・考え方」を育む授業～還元の実験から～』 (札幌市立幌東中学校 戸田 賢之)

『立体柱状図により、時間的・空間的な見方を働かせながら地層の広がりを考える授業』

(札幌市立厚別中学校 仲鉢 大地)

『ブロック型玩具を用いた「地層の広がり」の学習モデル』 (旭川市立神居中学校 田中 秀平)

『鉛筆回路』 (旭川市立広陵中学校 北原 康弘)

『加湿式霧吹きを使った大気圧実験の提案』

(せたな町立北檜山中学校 高松 諭志)

『特別支援学級における理科教育の一事例』

(北斗市立石別中学校 坂見 明)

『LED 光源を使用した光の三原色』

(厚岸町立厚岸中学校 尾崎 孝幸)

『ジオ・フェスで楽しく地学しよう！』

(遺愛女子中学校 雁沢 夏子)

『紙が抵抗に！ ～放電記録紙の活用～』

(北海道教育大学附属函館中学校 池田 忠寛)

『アイテムで知的好奇心を刺激させたい』

(函館市立巴中学校 高野 克)

『寒天を用いたイオンの移動実験の工夫と改善』

(八雲町立八雲中学校 長部 伸城)

(北斗市立茂辺地中学校 菊地友佳子)



●第58回道中理函館大会が去る10月18日(金)、函館市立深堀中学校を会場に行われました。大会主題は道中理の研究主題である「自然と人間との調和をめざし、未来を創造する力を育む理科教育」、副主題として、「主体的に学習に向かい、科学的探究能力を高める理科教育」とし、公開授業、研究発表、ポスター発表などが行われました。

公開授業では、会場校の深堀中学校のほか、湯川中学校、戸倉中学校の生徒の生き生きと学ぶ姿が見られました。また、工夫された教材教具が大変興味深く、主体的に学習に向かう生徒の探究心を高めるものでありました。各授業共に印象的で、学ぶことが多い授業でありました。授業後の授業分科会でも参加者による熱心な研究協議が行われ、今後の道中理の研究の方向性や新学習指導要領との関わりについても話題になりました。

函館大会恒例のポスター発表は、13発表が行われました。内容は教材教具の開発、実践指導内容

の交流、理科教育の情報提供など多岐にわたり、多数の展示物のおかげで、日常実践の具体的な交流が図られました。

全道各地から150名を超える参加をいただき、道中理の研究内容を共有し、会員相互に情報交換をすることができ有意義な大会となりました。来年度は、令和2年10月30日釧路にて大会が行われます。ご参加よろしくお祈いします。

●今年度の冬季研修会は、令和2年1月11日(土)にホテルライフオーツ札幌で開催します。道中理函館大会を振り返り、今年度の研究の成果と課題を明確にし、今後の研究推進の方向性を確認します。グループディスカッションでは、ご意見をいただきながらこれからの理科教育について議論し、次年度の研究や新学習指導要領完全実施へ繋げる研修会にいたします。皆さんの忌憚のないご意見をお願いします。多数のご参加をお待ちしております。

令和元(2019)年12月9日 道中理 175号
編集発行 北海道中学校理科教育研究会
会長 小路 徹(札幌市立中島中学校長)

事務局所在 〒062-0033
札幌市豊平区西岡3条8丁目1-1
札幌市立西岡北中学校内
事務局長 高橋 伸充(教頭)
TEL 011-853-2422 FAX 011-853-0396
<http://www.dochuri.org/>