

# 道中理

2015年12月18日

第 163 号

北海道中学校理科教育研究会



## 第54回北海道中学校理科教育研究会函館大会を終えて

運営委員長 岡野伸二

第54回北海道中学校理科教育研究会函館大会を10月16日に、歴史とロマンの街、そして北海道における理科教育の産声をあげた「学びの街」函館市において開催することができました。

今回の函館大会の研究授業は、市内の字賀の浦中学校、港中学校、亀田中学校の3校に引き受けていただき、会場には深堀中学校をお借りし、職員も含めて全面的なご協力を頂きました。また、理科教育の各地区からの研究発表、理科教師の日常の教材研究の交流を目途としたポスター発表を企画し、全道各地から230名を越える皆様の参加を得て、盛会に終了できましたことに対し、心より厚くお礼申し上げます。

また、本大会を開催するにあたり、ご後援を賜りました北海道教育委員会、函館市教育委員会をはじめ、渡島小中学校長会、函館市小学校長会、函館市中学校長会、函館市小学校理科研究会、函館短期大学の皆様、さらにはご協賛いただきました各関係の皆様に関心より感謝申し上げます。

さて、昨年度より8年次計画の道中理の研究主題「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」がスタートしました。「自然と人間の調和」に向けては、子どもたちが、「主体的に自然とかかわり行動していくこと」を前提とし、「未来を創造する」とは「持続可能な社会を構築していくこと」も含まれており、その実現には、「確かな知識」「情報を収集し整理する力」「他者と交流し、情報を交換しながら課題の解決につなげる力」「仮説を検証していく力」が必要であります。

そこで函館市中学校理科教育研究会として、道中理の平成27年度の研究2年次の視点をふまえつ

つ、研究副主題「主体的に自然とかかわり、科学的探究能力を育む理科学習」を掲げ、以下3つの視点で研究を進めてきました。1つ目の視点は、主体的な態度を育むための、直接的な体験や実生活とのかかわりとの関連を図った学習内容の工夫、2つ目の視点は、科学的探究能力を育むための、系統的・継続的な学びに向けた学習方法の工夫、そして3つ目の視点は、科学的探究能力を育むために、個と集団のかかわりを生かし、主体的な交流活動を展開していくための学習形態の工夫でした。研究授業では、生徒の「好奇心」を引き出し「探究心」へと変えていくことを目指しました。1年生分科会では、状態変化による体積変化を実験で確かめ、そのしくみをタブレットを使い粒子モデルを考えさせ、思考を深め、お互いの考えを交流しました。2年生分科会では、実生活に関係するモーター・リニアモーターが動く仕組みを考えさせグループ内、全体で交流する活動を通して磁界の中で電流が受ける力についての理解を深めさせました。3年生分科会では、南極で撮られた太陽の動きの画像・動画から、班ごとに画像の方位や太陽の動く向き、撮られた季節について問題を作成し、解答場面では、既習事項で活用した実験装置で説明するという、まさにアクティブラーニングの授業を提案させていただきました。

結びになりますが、授業公開の市内3校、提言発表・ポスター発表者の皆様に改めてお礼を申し上げますと共に、本大会を有形無形にご支援をくださった全ての方に深甚なる感謝の意を表します。

(函館市立深堀中学校校長)

## 第54回 北海道中学校理科教育研究会 函館大会を終えて

大会主題 「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」

大会副主題 「主体的に自然とかわり、科学的探究能力を育む理科学習」

平成27年10月16日(金) 函館市立深堀中学校

函中理では、研究副主題を平成25年度より「主体的に自然とかわり、科学的探究能力を育む理科学習」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かかわりを大切にした継続的な学びの中で得られる様々な知識や技能を生かしながら、主体的な探究活動を行うことで子どもたちの思考が深められ、科学的探究能力を育むことができるであろう。

### ○研究の視点・内容

- 1 主体的な態度を育むために、直接的な体験や実生活とのかかわりとの関連を図った学習内容の工夫
  - ・知的探究心が引き出されるような学習内容、教材・教具、観察・実験の工夫
  - ・学ぶ意義や有用感が得られるような実生活とのかかわりをもった指導計画の工夫
- 2 科学的探究能力を育むために、系統的・継続的な学びに向けた学習方法の工夫
  - ・学びの連続性を生かすための学習サイクルの工夫
  - ・学びの連続性を生かすためのワークシートの工夫
  - ・自己の学習を深めるための評価の工夫
- 3 科学的探究能力を育むために、個と集団のかかわりを生かし、主体的な交流活動を展開していくための学習形態の工夫
  - ・交流活動の場面設定や活動方法の工夫
  - ・交流活動を効果的に展開していくための教材・教具の工夫

北海道中学校理科教育研究会函館大会研究部長  
函館市立旭岡中学校 辰巳 哲治

### ○各分科会での実践

1年分科会では「液体や気体の状態での温度変化と体積の関係」という小学校での既習事項に関わる実験から、2年分科会では簡易モーターやリニアモーターの観察を通して、3年分科会では南極での実際の画像や動画をもとに、それぞれ授業を展開していった。また、アルコール温度計や熱気球、リニアモーターカーなどの実生活とのかかわりや、自分たちで問いを作り解き明かしていくという学習展開で、主体的な活動を促し一人一人が理解を深めていけるよう工夫していた。

「学びの連続性」では、小学校からの学習内容を意識した「系統的な学び」や単元内や単元間での「継続的な学び」を各単元計画に明確に位置付け、ワークシートの中で習得した内容を振り返り確認し、活用していけるよう実践していた。

主体的な交流活動に向けては、モデルやカードケース、太陽の見かけの動きを再現できるような実験装置、タブレットPCなど、学習内容や状況に合わせて効果的に活用されていた。

全ての分科会で、科学的探究能力の育成および研究副主題にせまる生徒の姿を見ることができた。

### ○今後に向けて

函館大会では全道各地の先生方から貴重なご意見を頂き、ありがとうございました。函中理では、今後も実践研究を継続して行い、具体的な成果を検証し、道中理冬季研修会等で今後の課題についても明らかにしていきたい。

次年度は4年計画の最後の年であり、研究のまともに向けて、今までの実践や多くの先生方から頂いたご意見を参考にしながら、函中理一丸となって取り組んでいきたい。

## 1 学年分科会

### 「物質の状態と体積」

～物質を温めても状態変化しないとき、体積の変化のようすをモデルで表してみよう～

授業者 函館市立宇賀の浦中学校 舘野ひかり

#### 〈授業の概要〉

「状態変化による体積変化」と小学校で学習した「状態変化しないときの体積変化」の現象を粒子モデルで考えてつなぎ合わせ、「物質は温めると体積が増加し、冷やすと減少する」という法則的な知識として理解させる授業を行った。本時では、固体（鉄球）・液体（水）・気体（空気）のいずれも温めると体積が増えることを実験で確かめ、そのしくみを粒子モデルで考えた。生徒はタブレットを使用して考えをまとめ、粒子モデルを作成した。個人の考えをグループ内交流する中で現象のしくみを理解し、最後に動画を用いて物質の温度変化と体積の関係についての理解を深めた。

#### 〈授業者より〉

粒子の運動について、今まで教え込みの形で授業を進めていたが、今一度、小学校と中学校の学習をつなげて、状態変化だけでなく、温度が上がると体積も増えることを理解させたいと考え、この題材を取り上げた。タブレットの使用に関しては、ワンタッチで同じ大きさの粒子を描いたり消したりできるので、モデルの作成を簡単にする効果があると感じた。スマホの普及もあり、生徒は数回の使用で操作できるようになった。

#### 〈討議の概要〉

- 事物を生徒に見せることで、改めて理科の面白さや科学の深さを生徒に伝えていた。
- 粒子の運動の速さや集まり方など、生徒に細かく視点を与えてから思考をさせてはどうか。  
→あえて粒子モデルの視点を与えず、既習の状態変化のモデルの矢印や数を参考に思考させた。
- まだ1年生はエネルギーの概念がないので、粒子の矢印の長さを考えられないのではないかと。  
→1年生では熱エネルギーを教えていないので、現段階では粒子の動きの激しさとしておさえさせ、3年生でエネルギーを学習する際、今回の内容を振り返らせたい。
- タブレットは一人一台ではなく、班で一台の方が考えを交流できるのではないかと。

- 個人の考えをまとめるためと、タブレットの画面のサイズの大きさから、一人一台で行った。
- まとめのアニメーションで粒子が枠からはみ出して数が減っていたが、これまで粒子の数について、どのように教えてきたか。  
→生徒には教科書の図と同様に、状態変化しても粒子の数は変化しないことを教えてきた。
- 氷水に入れるとどうなるかを試すと、まとめの温度計の発想にもつながったのではないかと。  
→今回は冷やす方向については考えさせなかったが、考えさせる価値はあると思う。



#### 〈助言者より〉

齋藤校長先生からは、理科では事象についてモデル化し、論理的に思考させることは重要であるが、その時に事象をしっかりおさえさせることが大切である。系統的な学びについては、小3から空気の粒という考え方が出てくる。小学校の内容を踏まえて中学校の授業を構築していくことは大切であり、既習事項を繰り返し学ばせるのは大変素晴らしいことである。今後は、思考力を中心とした学習をさせながら、基礎力もきちんとおさえる理科の授業が、さらに求められると考えているという助言をいただいた。

小柵木指導主事からは、生徒の実態をふまえながら、随所で生徒が「あれ？」と思う問いかけを行っていたのが印象的であった。タブレットなど新しい機器の活用には、しっかりした教材分析と子ども達の見取りが必要であり、授業ではタブレットの単純な操作で、誰もが簡単にモデル作成に取り組んでいた。最終的に生徒全員がモデルを描いていたことから、タブレットを活用して今回の授業のねらいが達成できていたという助言をいただいた。

(文責：函館市立椴法華中学校 齋藤 大)

## 2 学年分科会

### 「磁界の中で電流が受ける力」

～簡易モーター・リニアモーターが  
動く仕組みを説明しよう～

授業者 函館市立港中学校 本間 広樹

#### 〈授業の概要〉

本時の授業では、既習事項を生かし、実生活に関係するモーター、リニアモーターが動く仕組みを考えさせ、班内・全体で交流する活動を通して、磁界の中で電流が受ける力についての理解を深めさせることを目的とした。また、自分で考えを持つ、班内で交流する、全体に向けて説明するためのツールとして立体モデルを作成し、考えをより深めさせるための工夫をした。

#### 〈授業者より〉

これまで、モーターについての説明をするときに空間で起こっている事象（磁石による磁界と電流による磁界、それにともなって発生する力）を平面の図で考えさせたりしてきたが、説明も難しく、生徒の理解度が十分ではなかったように感じていた。そこで、モーターが動くという事象をより立体的にイメージできるように、モデルを作成して本時の授業に臨んだ。

生徒は目の前にある立体モデルを実際に触りながら考えることにより、自分やグループの考えをより深めていけていたと思う。結果としてこの事象を平面（ワークシート）に表すこともできていたと感じる。

#### 〈討議の概要〉

- 事象を立体的に考えさせたいという思いが伝わった授業であった。目の前で考えるモデル、それを表すカードケース、発表・説明用のモデルもあり、生徒の思考を深めるためにも効果的であったと思う。知的探究心もツールがあることで高まり、解き明かすことができたと思う。
- 交流において、前半の一人で考える時間が必要であったか。思考を深めるためにも最初から自由に話し合わせた方が良かったのではないかと。→普段から個人、班、全体、個人の流れて行っているが、教材や生徒の様子を見ながら考えていく必要があると思う。
- 目の前にあるもので説明し合うなどして、試行

錯誤しながら課題解決に向かったのが良かったと思う。

○出だしの復習の部分は、これまでの振り返りや既習事項の確認のため、とても大切ではあると思うが、最終的に生徒は早く説明したい、という雰囲気を出して、発表時間が足りなく、かわいそうであった。もっと時間の確保をした方が良かったのではないかと。

→復習は短時間で済ます予定だったが、本時の授業は前時までの既習事項が定着していないとモデルがあってもなかなか考えられないと思い、時間をかけた。



#### 〈助言者より〉

安達校長先生からは、理科教師として、1時間の授業をつくるためにどれだけの準備の時間を費やしているかということに尽きる。立体的な事象を平面で表すことはとても大変なことだが、教材・教具で試行錯誤し行っていてとても良かったという助言をいただいた。

藤本指導主事からは、日常生活で活用されているモーター・リニアモーターを題材としてとらえたことで、生徒の興味・関心が高まっていたので評価できる。また説明・発表用のモデルを用いて実際に手を動かすことができるのは有用である。説明するのが難しいことや表現しにくいことも説明しやすくなる。課題としては、個で考える時間が設定されていたが、それがグループ内で生かされていたか。考える内容を教師側で割り振りしたが、それが本当に子どもにとって考えたい課題だったか、選択させることもできたのではないかと。教師側に明確な意図があったかを確認していかなければならないという助言をいただいた。

（文責：函館市立五稜中学校 中村 英彦）

### 3学年分科会

## 「地球と宇宙」

～太陽の1日の動き～

授業者 函館市立亀田中学校 井下 貴光

#### 〈授業の概要〉

太陽の動きについて、生徒たちがもともと知っていることは多い。しかし、知識として知っていることと、その現象を理解できていることは同じではない。そこで自ら問いや検証方法を考えることで、知識を活用できる生徒の育成を目的として授業を行った。本授業は、南極で撮影された画像や動画を使い、班ごとに問題を考え、その答えを確認するための検証実験を行うという内容であった。生徒は方位や太陽の動く向き、画像や動画が撮られた季節や時刻について問題をつくり、その答えを予想した。そして、その予想が正しいかを地球儀と透明半球や水の入ったフラスコ、回転盤などを使い検証していった。最後には代表して3つの班が他の生徒に問題を出し、その解答について実験装置を使いながら説明した。南極のインパクトのある画像や動画を見て感じた科学的な好奇心が問題づくりや検証実験の中で知的探究心に変わっていく、生徒主体の授業となった。



#### 〈授業者より〉

今まで継続してきた学習の成果が発揮できた授業であった。3つの実験装置も今まで北半球の学習で何度も使ってきたものだったので、生徒はスムーズに検証実験に入ることができた。南極の太陽の動きについて考えるためには、北半球での太陽の動きを色々な角度から理解していなければならないので、生徒たちが既習事項を振り返りながら学びを深める場となっていた。もう少し生徒たちにゆっくり考えさせたり、細かなアドバイスをしたかったという反省点もあった。

#### 〈討論の概要〉

- 教具が工夫されており、生徒たちの知的探究心を引き出すものであった。さらに、LEDライトや内側が赤いシールなどで工夫を凝らすとさらに良いものになるだろう。教具がわかりやすいだけに、教具を使わずに自分で考える練習も取り入れることで、さらに学習が深まるのではないか。
- 今回は、問題の作り方が限定されていたが、実際に画像や動画を見たときに、生徒がどんなことを不思議に思い、どんなことを考えたか知りたかった。そのような生徒の科学的な好奇心が生かされるとさらに良かったと思う。
- 普段から問題づくりに取り組んでいるのか。班編制に配慮はあったのか。  
→問題づくりをしたことはほとんどないが、惑星移住計画を考えさせるなど、主体的に交流活動を行う仕掛けはしてきた。班編制は普段着の授業と考え、いつも通り出席番号順にした。
- 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。
- ある班が答えをまちがったまま学習が進んでいた。教師が10班全部に意識を配ることは大変だったと思うが、班に応じたアドバイスが大切である。結果的に答え合わせまで間違いに気付かなかつたのだが、それまで一つの課題に向かって学び合った時間は、生徒たちにとって大切なものであり、今回の研究の成果を感じた。

#### 〈助言者より〉

岩間校長先生からは、生徒の知的な好奇心を揺さぶる課題であり、今まで継続してきた学習が本授業に表れていた。教具がその生徒によっていろいろな使い方ができる授業であったが、教師のサポートによりさらに理解が深まるであろう。教師の工夫が生かされ、探究能力を高める授業となっていたという助言をいただいた。

眞田指導主事からは、普段の授業の積み重ねによって本授業があるという点が印象に残った。話し合い活動のようすや既習事項の定着に、そのようすが表れていた。検証実験と最後の説明がずれている班もあったので、本授業でできなかった分を今後サポートしてほしいという助言をいただいた。

(文責：函館市立深堀中学校 池田 忠寛)

## ◆ 全体会（各地区研究発表） ◆

### 未来を創造する力を育むための授業実践

#### ～2学年『化学変化』質量保存の法則を導き出す活動を通して～

札幌市立新川西中学校 伊藤 達也

まずは、「未来を創造する力」について生徒の実態を明らかにするためにレディネス調査を実施した。

今回は、質量保存の法則を導き出すために教科書が用意している2つの実験だけでは学習の流れに違和感があると感じ、質量保存の法則を導き出すのに既習の5つの化学変化を質量の変化に注目して追実験させた。A：炭酸水素ナトリウムの熱分解、B：酸化銀の熱分解、C：塩化銅の電気分解、D：スチールウールの燃焼、E：マグネシウムリボンの燃焼の5つ。化学変化の前後の質量の測定が容易なものを選び、各班で担当し調べた。その際に、気体の出入りによって質量が増減するようにした。マグネシウムリボンの燃焼で白い煙（酸化マグネシウム）が発生して質量が減る場合があり、あえてこの反応を入れることで生徒の思考は深まった。

実験の結果を原子モデルのマグネットシートを使ってホワイトボード上で考え、2種類の物質が反応した後の物質を予想した。

ワークシートに感想や新たな疑問、追究したいこと、日常や今までの学びに結び付いたことなどを書かせた中で、生徒達の成長が読みとれた。

事後調査で、研究の成果が出ていることが確認できた。

### 問いの質を高め、

#### 科学的思考力を育てる理科学習

旭川市立神楽中学校 小嶋 栄次

生徒の科学的な思考力の育成に焦点を当てた研究を一層推進するために、これまでに少なからずあった一問一答のような単線的な思考による課題解決から、「本当にこれで良いのか」、「他に考え方はないのか」など、幅広い視点から批判的に問

い直してみたり、仲間と協働して問いや答えの質を高めたりするなど、科学的な思考力を育成し、それを十分に働かせて課題を解決する力を身に付けさせることが必要だと考えた。

学習課題などから感覚的に芽生える「素朴な問い」を、科学的な分析や根拠に基づいて生じる「意味ある問い」、生活場面に直接結び付く「価値ある問い」など問いの質を高め、その解決を図ることで「よりよい解」（最適解・納得解）が導かれると考えている。

今年度は、1学年で「光・音・力による現象」、2学年で「地球の大気と天気の変化」、3学年で「仕事とエネルギー」のところで学年ブロックによる実践研究を行っている。

### 中学校理科における「指導と評価の一体化」 のためのイメージマップの活用

#### ～第2学年「気象とその変化」を事例として～

釧路市立幣舞中学校 高橋 弾

釧路中は、イメージマップ（以下IM）を自己評価に活用している。

生徒は、中心に示されたキーワードから連想された語句を同心円上に書き込む。そして教師はその内容や配置を確認し、生徒がどのような語句から鍵概念（キーワード）を体系づけているかを把握する。

IMの長所は「生徒のイメージの状況が可視化できること」と「生徒の理解の進捗状況を把握しやすいこと」がある。

事前と事後のIMを生徒が自己評価することによって、生徒のメタ認知を活性化させ、学ぶ意欲の前提を整えることができるのではと考えている。

IMのデータ分析・解釈には、ある程度のまとまった作業時間が必要である。この分析・解釈の手続きを簡便にすれば、単元学習の途中においても、生徒の概念形成の状態を把握でき、学習計画の修正を適宜行うことができると考えた。

そこで、①生徒の作成したIMについて短時間での概念形成の把握を試みる。②教師が作成したIMと比較させ、その結果を記述させて、生徒のメタ認知の状況を把握する。

今年度は、第2学年の「気象とその変化」のところで実践し、成果を得た。

#### 《助言者から》

最初に、北海道教育庁学校教育局の森田靖史指導主事からご助言をいただいた。

先頃、文部科学省の学力・学習状況調査の結果が出た。そのことも踏まえて、今、理科教育に求められている力について次の3つのことが言える。

一つ目は、目的意識をもたせ、解決方法を自ら考えさせる工夫をすることである。

まずは、問題を見出す力を付けることが必要である。そのために、導入の段階で「なぜ、どうして」だけではなく「～だからではないか。」といった予想をさせ解決方法まで考えさせることが大切である。

二つ目は、日常生活との関連を重視した指導の充実をすることである。

日常生活に関連付けることは多くの先生方が実践されていると思う。その中では、ことばだけではなく、表やグラフ、図などを利用して可視化して、考えることも大切である。

三つ目は、最初には自然との関わりがあることが大切である。

さまざまな取り組みがあるが、理科教育においては、やはり、最初に自然と関わりがあって生徒の様々な発想や考えが出てくる。理科教育は、常にそこからスタートすることを忘れてはいけないと考えている。

次に、函館短期大学の藤井壽夫教授からご助言をいただいた。

自分が関わった先の函館大会のことを思い出し、授業づくりや教材・教具の開発に夜遅くまで熱心に活動したことを思い出した。

北海道理科教育研究会としてこれまで行ってきた時間をかけた教材や教具、授業づくりを通して生徒一人一人にその熱意が伝わり、それが生徒の探求心につながっている。この研究大会に参加したことが先生方の意欲となり、明日からの授業づくりのエネルギーにつながってくれるだろうと思っている。

## ◆ 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9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。



#### 『無接点充電の教材化とその利用』

(札幌市立屯田北中学校 佐々木吉幸)

#### 『盲学校で使われている実験器具～聴覚や

触覚を活用した実験を可能にするために～』

(北海道函館盲学校 高橋 晋司)

#### 『〇〇なっし～

モーターの仕組みはどのようになっているか』

(旭川市立北星中学校 上原 丈典)

#### 『実験サークル「ネットワーク

はてな2000」のおもしろ実験』

(旭川市立緑が丘中学校 高橋 宏幸)

#### 『ニンニクとシッフ試薬を用いた

体細胞分裂の観察』

(札幌市立青葉中学校 桑原 俊行)

#### 『人と自然の関わりを考える

～写真・グラフから見るリスク～』

(渡島理科教育研究会 山本 敦、米澤 元博)

#### 『星空マップができるまで

～函館は夜景も星も美しい～』

(遺愛女子中学校 雁沢 夏子)

#### 『日常とのつながりを意識した個人備品』

(函館市立凌雲中学校 高野 克)

#### 『疑似マグマを使った火山形成の

モデル教材の紹介、他』

(釧路市立景雲中学校 山岡 雅典、岩井 俊晶

釧路市立共栄中学校 熊谷 遼)

●本年度の全道大会を10月16日(金)に函館市で開催しました。函館市は大会数日前に大変な突風に見舞われ、会場校である函館市立深堀中学校も体育館の屋根が捲られるなどの被害に遭いましたが、無事に大会当日を迎えることができました。

大会では、3つの公開授業と分科会、全体会では各授業分科会報告がなされ、それぞれの分科会の様子を共有することができました。続いての研究発表では札幌・旭川・釧路の現在の取組を中心とした発表から、全道での研究実践の様子を知ることができました。ポスター発表では9つのブースが出展し、それぞれ工夫を凝らした教材が提示されました。全道各地だけでなく東北からも足を運んでいただき、200名を優に超える参加者を得て、盛会裡に終えることができました。

今大会は、「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」を大会主題として、副主題を「主体的に自然とかかわり、科学的探究能力を育む理科学習」として、昨年度の研究を基に、更に一歩踏み込んだものとなりました。各授業は工夫された教材を用い、その後の授業分科会では「更にこうすると」という参加者自身が授業者となったような視点から熱心な討議が進め

られました。前回函館大会に続いての出店型ポスター発表は大盛況で、参加者に明日からの授業に即、役に立つアイデアが提供されました。

ご参加いただいた皆様、誠にありがとうございました。

●今年度の冬季研修会は、平成28年1月8日(金)13時からホテルライフォート札幌で開催します。函館大会の成果と課題を受け、皆さんと一緒により深まりのあるディスカッションを行いたいと思います。また、平成29年度全中理北海道大会開催(8月、札幌市)へ向けて、研究主題などの議論も進めたいと考えています。

●来年度、第55回道中理釧路大会は平成28年10月28日(金)に釧路市立青陵中学校を会場に釧小理と合同で開催します。小中それぞれの公開授業、全体会での各地区からの研究発表の他に、国立教育政策研究所より講師をお招きしての講演会を計画しています。平成28年度中には中教審より次期学習指導要領の改定内容が答申されると言われています。これからの理科教育の方向を、皆さんと一緒に学習を深めたいと思います。全道各地より多くの方のご参加をお待ちしています。

## 株式会社 島津理化

平成27年12月18日 道中理 163号  
編集発行 北海道中学校理科教育研究会  
会長 本間 玲(札幌市立山鼻中学校長)

事務局校 〒005-0018 札幌市南区真駒内曙町2丁目1-2  
札幌市立真駒内曙中学校内  
事務局長 荒島 晋(教頭)  
TEL 011-582-1642 FAX 011-582-9509  
<http://www.dochuri.org/>