

令和6年度の研究の要点と反省

1 本年度の研究の取り組み

(1)研究テーマ

今年度の研究の方向は、基本テーマを「自然を主体的に探究する力を育て、豊かな未来を創る理科教育」、大会テーマを「自然を主体的に探究する力を育てるための素材の教材化と学習過程の究明」とした。基本テーマの「自然を主体的に探究する力を育て」は、理科教育の真髄であり、子どもに「理科の見方・考え方を働かせて、資質・能力を育む」ことも包含する今日的な課題である。また、「豊かな未来を創る理科教育」は、理科を通して探究する力を育む子どもたち、そして我々、理科教師集団がクリエイティブで探究心に満ちた学びや活動を重ねること、豊かな未来を創る理科教育となる願いをもって設定されている。

(2)研究の視点

大会テーマ「自然を主体的に探究する力を育てるための素材の教材化と学習過程の究明」を受けて、研究の視点は「自然事象から問いを見だし、目的意識をもって観察・実験を行い、科学的に深め合う学習過程の工夫」とした。これは、自然の事物・現象に対して児童生徒が自ら問いをもち、目的意識や見通しをもって観察・実験を行い、結果を基に考察したり、友と妥当性を検討したりする学習過程を工夫するなかで、自然の事物・現象についての理解を深める素材の教材化と科学的に深め合う学習過程の究明に迫ろうと考えたためである。

更埴支部では、支部の視点を「主体的に対話しながら、科学的に深め合う理科学習のあり方～探究心が沸き立つ素材の教材化と学習過程・授業構想の究明を通して～」として研究を進めてきた。地学分野において、児童生徒の探究心が沸き立ち、問いが生まれる素材の教材化や単元の構想、目的意識をもった観察・実験となるような場の設定、学びを深められるような見通しと「ズレ」の共有と、振り返りの場の設定を行ってきた。身近な地域素材である岩石を扱い、それぞれが選んだ岩石に児童生徒が直接触れながら、個別の追究や友との協働追究によって問題解決に向かう授業を公開していただいた。

2 更埴支部の取り組みと成果

更埴支部では、これまでの支部での研究の積み重ねや研究体制を活用して大会テーマや研究の視点を主体的に受け止めて研究を進めていただいた。南条小学校、坂城中学校において、地学領域の小6「大地のつくりと変化」、中1「大地の成り立ちと変化」の単元で授業を公開していただいた。

(1)児童生徒の探究心が沸き立ち、問いが生まれる素材の教材化や単元の構想について

小学校6年生では、集めてきた身近にある石が堆積岩、火成岩、その他のどれに分類されるかを調べ分類する授業を公開していただいた。児童は自分で校地内から集めてきた石を、授業開始前から見た目や手触り確かめながら予想して分類していた。授業では、岩石をハンマーで割って断面をルーペで観察したり、標本の石と比べたりして、既習の知識を使いながら友との対話や共有を通して、分類を検討していた。

中学校1年生では、千曲川の河原から選んだ岩石「マイストーン」がどこでどのように作られたのかを考えるために、各自の方法で調べて考える授業を公開していただいた。マイストーンは小単元の当初に選んで手元に置いて単元の学習を進め、本時は単元終末の授業だった。生徒は、粒の様子や鉱物の種類などを、マイクロスコープで観察したり、ハンマーで割って断面の様子を観察したりして、図鑑や標本と比べ、岩石を特定していった。そして、地質図から上流の地質分布を調べ、追究を深めていった。

このように、児童生徒にとって身近な素材を題材とし、既習事項との関連を考えたり、複数の方法を使って調べたりするなどして、単元を通して児童生徒の問いがつながるように展開を工夫することで、児童生徒の探究心を喚起できるようにしていた。

(2)目的意識をもった観察・実験となるような場の設定、学びを深められるような見通しと「ズレ」の共有と、振り返りの場の設定について

小学6年生では、岩石の中の粒が角ばっているかどうかを調べている児童は、キラキラしていると理由が明確に伝えられる石がある一方で、石によっては粒が見えにくいものがあり、自分たちで考えた分類に確証がもてずに、何度も標本と見比べたり、他の班のところへ見に行ったりしている姿があった。

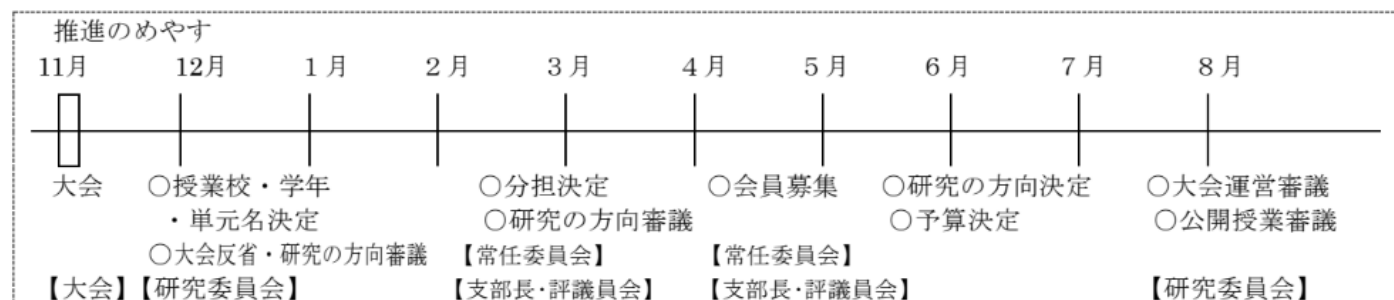
中学1年生でも、鉱物の様子から分類名を図鑑で見つけた生徒は、それが聞き慣れない岩石名だったために自分の考えた分類の妥当性の根拠を他に求め、岩石のルーツを考えて地質図を使って自分が拾ってきた千曲川の上流にその岩石が分布していることを確かめていた。不安そうな表情で班の友に意見を求めていたが、図鑑の表現と何度も比較し、川の流れてどこから来たかを地質図で考え、自分なりの根拠を求める生徒の姿があった。

岩石の分類という身近でありながらも明確な分類が難しい素材に対する問いは、友と相談したり、他の根拠を探したりする原動力になっていて、結論を導き出すために根拠を複数求めたくなるようだった。このように、身近でありながら簡単に解決できにくい課題や場の設定により、児童生徒が目的意識をもって意欲を持続し追究していくことが期待できると考える。さらに、児童生徒にとって活用しやすい、友との情報共有の手段を研究していきたい。

3 各支部の取り組み

各支部には、各校での研究を進めやすくするために、公開授業の単元や学習内容を早めに通知した。そして、基本テーマ、大会テーマ、研究の視点にたって、学年、領域を指定せずに各支部で研究した内容をレポートにまとめていただいた。大会での研究発表は行わなかったが、授業研究会の後半でレポート発表を行う方向を、今後とも継続していくのがよいと考えている。

令和7年度の研究は、塩筑・木曽支部が中心となって化学領域で行われる。今後も開催支部は、大会の公開授業学年・単元名などを前年度の12月の研究委員会に提案し、2月の支部長・評議員会に諮った上で、次年度の大会に備える方向でお願いしたい。



4 大会開催支部との連携

大会全般にわたって、更埴支部の綿密な計画により、全県から会員が参集して1日開催で大会を開催することができた。会員の減少や支部間の連携を模索する中、小中の研究授業や授業研究会とレポート発表、全体講師の竹下先生による全体講評を実施しての1日開催のあり方を示していただいた。本会として、研究委員会での運営や研究面の検討、開催支部への運営費の補助等を行ってきたが、今後、さらに大会開催のあり方について支部との連携を図り、よりよい大会運営を探っていきたい。

5 その他

- (1) グランドデザインを受けて研究の方向を検討し、支部活動や更埴大会での授業公開を通して学び合う場としてきた。来年度に向けて、今年度の成果を踏まえて研究の方向を見直し、さらに分かりやすく、よりよいものにしていきたい。
- (2) ホームページの更新や充実、有効活用に向けて準備を進めている。ホームページでの情報発信や意見集約、教材の発信、会員の募集など、会員にとって使いやすいホームページになるように工夫していきたい。
- (3) 自然観察の旅を宮古島で実施した。支部活動での自然観察も含め、自然研究を通して教師自身が探究する面白

さを感じていきたい。

(4)青少年のための科学の祭典、キッズサイエンス等の事業へ協力し、支部でブースを出した。