

平成24年度

研究紀要

研究主題

自ら問う力を育む授業の創造

副題 ～思考力・判断力・表現力等の育成を目指して～



平成25年 3 月

山梨大学教育人間科学部附属中学校

は じ め に

山梨大学教育人間科学部附属中学校
校 長 佐 藤 一 郎

「生きる力を育む」という理念のもと、知識や技能の習得とともに思考力・判断力・表現力などの育成を重視する新学習指導要領が、中学校でもこの4月から全面实施となりました。

本校は、山梨大学教育人間科学部の附属中学校として、教育実習生の指導とともに、先駆的授業実践の研究を使命としており、学習指導要領に基づきながらも本校独自の研究テーマを設定して、長い展望に立った授業実践研究を行ってまいりました。

本校における中等教育研究会では、これまでに、学習内容の関連性を指す「かかわり」という言葉をキーワードに、平成14年度から研究を進めてまいり、それは平成20年度から3年間をかけた〈知の再構成を目指して～「かかわり」を生かした学習課程の工夫～〉というテーマの研究に集約されました。この9年間の研究により、多くの成果とともに、これから取り組むべき課題も見えてきました。

その反省を踏まえて昨年度からは、学習指導要領が掲げる「生きる力を育む」とことと緊密につながる、生徒自身が課題に対して主体的に取り組む「自ら問う力を育む授業の創造～思考力・判断力・表現力等の育成を目指して～」という主題を立て、3年計画の研究をスタートさせました。

2年目になる今年度は、生徒にもたせたい問い、教材のありかた、教師の役割、生徒の問いの見とりという4つの視点を意識しながら、自ら問う力を育む授業の具体事例集を作成し、「生徒の見とり」に関する研究を当面の課題として、研究主任を先頭に教職員が一体となり、これまでに12回の校内研究会を重ねてまいりました。その成果を今年度の「研究紀要」としてまとめました。

ここに至るまでに、事前研究会において頂戴しましたさまざまなお意見、ご指導を踏まえて、平成24年10月6日には「中等教育研究会」において、研究授業を公開いたしました。当日は指導助言等に関わっていただいた先生方を始めとして多くの方々に授業を見ていただき、ご指導、ご意見や励ましのお言葉を賜りました。心より感謝し、御礼申し上げます。

折しも昨年8月には、教職生活の全体を通じた教員の資質能力の総合的な向上をめざすという中教審の答申が出され、教育委員会・学校と大学の連携・協働による取組みがその柱とされています。またそれに先立ち、文部科学省による大学改革実行プランも策定され、教員養成を行う学部ではその目的と存在意義の明確化が求められています。教育人間科学部に附属する本校もこれからはそうした課題へのいっそう真剣な取組みが求められることとなります。

研究計画の最終年度になる来年度は、全体の動向を十分に受けとめながら、これまで進めてきた研究を実りあるものに仕上げるように、努力してまいりたいと願っております。今後とも、本校の研究のためにご指導とご鞭撻を賜りますよう心からお願い申し上げます。

目 次

はじめに

全体研究総論

1. 研究主題設定の理由	1
2. 研究の目的	3
3. 研究の方法	3
4. 生徒に問いをもたせる授業のあり方	4
5. これまでの研究の成果と課題	5
6. 本年度の校内研究経過	11
(資料1) 指導助言者・共同研究者・ 研究協力員一覧	14
(資料2) これまでの本校研究の経緯	15

各論 教科の研究

1. 国語科	17
2. 社会科	27
3. 数学科	39
4. 理 科	51
5. 音楽科	65
6. 美術科	72
7. 保健体育科	80
8. 技術・家庭科	91
9. 英語科	114
あとがき	125
平成24年度研究同人	126

全体研究総論

- 1 研究主題設定の理由
- 2 研究の目的
- 3 研究の方法
- 4 生徒に問いをもたせる授業のあり方
- 5 これまでの研究の成果と課題
- 6 本年度の校内研究経過

資料1) 指導助言者・共同研究者・研究協力員一覧

資料2) これまでの本校研究の経緯

自ら問う力を育む授業の創造

～思考力・判断力・表現力等の育成を目指して（3年計画の2年目）～

研究主任 櫻井 順矢

1 研究主題設定の理由

◆いま教育に求められているもの ～現行の学習指導要領より～

今年度より全面実施となっている現行の学習指導要領では、これまでの生きる力を育むという理念を引き継ぎ、子どもたちに知・徳・体のバランスのとれた力を身に付けさせることを目指している。生きる力における「知」の部分（確かな学力）は、3つの要素でとらえることができる。すなわち、「基礎的・基本的な知識及び技能の習得」、「それらを活用した、思考力・判断力・表現力等の育成」、「学習に取り組む意欲」である。これら3つの要素は互いに関連し合うものであり、それぞれをバランスよく育むことを目指している。学習内容によっては、基礎的・基本的な知識及び技能を習得する過程で、思考力・判断力・表現力等の育成が図られることもある。また、基礎的・基本的な知識及び技能を習得する上でも、思考力・判断力・表現力等の育成を図る上でも、そういった学習の場を支えているのは、生徒が学習に対する意欲を持ち、主体的に学習していく環境づくりである。研究を進めていくにあたり、これらを独立したものとしてとらえるのではなく、相互に関連するものとしてとらえていかなければならない。

◆本校の生徒の実態より（これまでの研究との関連）

本校は、附属小学校より入学してくる生徒（約100～120名）の他に、県内の公立小学校より本校の入学検査を経て入学してくる生徒（約40～60名）を合わせて1学年160名、合計480名程度の生徒が在籍している。このような状況から、多くの生徒が学習に対して意欲的であり、ペーパーテストにおいても高い成績をもつ生徒が多い。一方で、知識偏重のきらいがあり、How toに目が向きがちな生徒も多いこと、物事の本質をとらえようと、主体的に粘り強く考え、学習に取り組むという姿がなかなか見られないことなどが課題とされてきた。学力の3要素のバランスという視点から本校の生徒の実態をみたとき、基礎的・基本的な知識及び技能については効率よく習得するものの、いざ直面した課題を解決しようという場面になると、習得した知識や技能が十分に生かされていないという実態があるといえる。

このような実態に対して、過去9年間取り組んできたことが、「かかわり」をキーワードとした本校の研究である。学習の中で教材に潜む「かかわり」を見いださせることによって、学習した内容が生徒の頭の中で整理され、構造化され常に必要なときに活用できるものとなることをねらってきた。それには、「かかわり」という視点で教材研究、授業づくりをし、生徒自らが知識を再構成しながら学びが進むように教材を工夫し、活動がともなうような課題をしっかりと練ることが大切であった。このような実践を積み重ねることによって教科の真の理解、本当のおもしろさに気づかせたいと考えた。さらに、自分の考えを他者に伝え、共有し、発展させるために「伝える言語活動」を重視してきた。そして、それらをどう見取るかという「学びの評価」についても学習感想や1枚ポートフォリオなどを利用して生徒の学習の評価、教師の授業の評価に活用してきた。このような本校の生徒の実態とこれまでの研究の経緯から、本校では、とくに思考力・判断力・表現力等の育成の側面から光をあて、他の2つの要素との関連が深まり、学力の3要素がバランスよく育つことを目指して研究を進めていきたい。本校独自の特徴（生徒の実態）を生かしつつ、山梨県のパイロットスクールとして、県内に広く研究の成果を発信していけるよう、充実した研究を進めていきたい。

◆「思考力・判断力・表現力等の育成」と問う力を育む授業

知識及び技能を活用して課題を解決しようというとき、生徒たちは、考えることなく機械的に習得した知識や技能を適用して課題を解決しているわけではない。そこには習得した知識や技能をどのように活用すべきか粘り強く考えながら、あるいは、新しい知識や技能を獲得しながら、試行錯誤を繰り返して何とか課題を解決しようとしている生徒の姿があるはずである。そのような生徒に考えさせる授業を通して、思考力・判断力・表現力等の育成が図られるのである。では、生徒に考えさせる授業をどのように作ればよいのだろうか。

そもそも人はどのようなときに考え始めるのだろうか。

杉山吉茂氏¹⁾は、「人は、知識のズレや矛盾に気がついたときには、そのままでは放っておけないという心理的傾向を持っている」ことを指摘し、「考えるとは、矛盾のない首尾一貫した法則性の支配する世界を心内に作りあげることへの努力をすることだといってよいであろう。」と述べている。つまり、子どもを知識のズレや矛盾に気づかせるような状況におくことができれば、その子どもはそれを解消しようと考え始めるというのである。

あることからAが、ある子どもの前で起こったとしよう。その子どもがもつ経験や常識の範疇でAについて十分に納得しうる場合、言い換えれば、Aに対してその子どもが特別何かを感じることもなく、自然と受け入れることができる場合、その子どもはAについて考えるということはないであろう。逆に、Aについて知識のズレや矛盾を感じたとき、その子どもは「なぜだろう?」「どうしてだろう?」という問いをもち、その問いを解消するために考え始めるのである。

知識のズレや矛盾というと、科学的な側面からの意味合いが強い。そこでさまざまな教科教育の立場からもとらえられるよう解釈を少し広げて考えてみる。知識のズレや矛盾を感じる場合とは、これまでの経験や常識の範疇を超えていたり異質であったりする場合であるとみることができる。このようにとらえれば、あることから直面したときに「感動する」「驚く」といった場面も、一種の知識のズレや矛盾を感じる場面と考えることができるのではないだろうか。すなわち、音楽や美術において美しいメロディーを聴いたり、素晴らしい絵画を観たりするような場面で「感動し」「驚く」というのは、これまでの経験や常識の範疇を超えていることが一つの要因と考えられよう。

子どもに知識のズレや矛盾を感じさせ、子どもたちの内面に問いを生み出すような状況を作り出すためには、子どもの実態を把握することが重要である。杉山氏は「子どもの考え方の傾向、子どものもっている常識を知っていれば、それと矛盾するような事実を示すことによって考えさせることができる。」として、その重要性を主張している。したがって、考えさせる授業をつくる上で最も重要なことは教材研究である。子どもの考え方の傾向や常識を知るためには、既習事項の整理、過去の授業における生徒の反応の分析、学習内容に関する事前調査などを十分にしなければならない。学習課題についても知識のズレや矛盾を提示するような工夫が必要である。このような入念な教材研究の上に立って、はじめて授業の中で生徒に問いをもたせることができるのである。

本研究が目指す問う力を育む授業では、課題に対して上記のような問いを生徒にもたせ、習得した知識や技能をどのように活用するべきか粘り強く考えながら、あるいは、新しい知識や技能を獲得しながら、試行錯誤を繰り返して何とか課題を解決しようとするような場を授業の中に意図的に仕組んでいく。そのような授業を各教科で意図的・計画的に仕組んでいくことで、少しずつ生徒の思考力・判断力・表現力等の育成を図りたいと考える。

◆自ら問う力を育むこと

授業において、教師はさまざまな役割を果たして、生徒たちの学びを支援する。しかし、いずれは教師がつかなくても生徒が自分で課題を解決することができるように育ててもらいたいという願いがそこにあるはずである。いわば生徒が「知的に自立する」ことを目指して授業づくりをしているといえるのではないだろうか。授業の中で生徒に問いをもたせるといえるとき、教師から生徒に問うばかりではなく、生徒が自ら問うという場面が多くなる方が望ましい。ここで生徒が自ら問うと言っているのは、ただ何でも問えばよいという意味で言っているのではない。その教科（授業、課題）のねらいに即した、生徒にもたせたい問いというものがあるはずである。生徒が直面している場面に応じた適切な問いを、生徒が自らに問うことができる力をつけさせたい。

このような力は、1回の授業で身につくようなものではない。長い年月をかけて少しずつ自ら問うことができるように、生徒を育てていくという教師側の粘り強い姿勢が必要である。教師は、授業の中にさまざまな工夫を凝らし、生徒が場面に応じた適切な問いをもつことができるような手立てを用意しておく必要がある。そのような手立ての1つとして考えられるのは、教師が授業の中で場面に応じた適切な問いを生徒に対して問うてみせることである。これは、教師が生徒に「自ら問う」ことの模範を示すということである。生徒はそれを真似することによって少しずつ適切に問うことができるようになると考えられる。杉山氏は、思考の過程を「問うべき問いを問い続ける」過程ととらえ、「教師はその範を示し、当然問うべき問いをつねに問い続けるこ

とが必要である。(中略)このような教師の態度、対応の仕方が子どもの心の内に問うべき問いを問うもう一人の自己を生み、考えを深め、考えを確かなものにする見張り番となってくれるものと期待してよいであろう。」と述べている。その場面における問うべき問いは何かという問題が残るが、これについては教師が教材研究を重ね、その授業のねらいに応じて何を生徒に考えさせたいのかを明らかにしていく必要がある。問うべき問いを生徒が自ら見いだすような工夫ができれば理想的ではあるが、何もない状況から生徒が自ら問いを生み出すことは容易ではない。その意味では、教師が模範を示し、それをまねることを通して、徐々に生徒自ら問うことができるように育てていく、というとらえ方も重要である。先にも述べたとおり、生徒が自ら問うことができるようにするには、長い年月をかけて生徒をじっくりと育てようという教師側の粘り強い姿勢が必要である。この過程を急ぎすぎると、「問うべき問い」がストラテジーのように生徒に与えられ、それを覚えさせ、適切な場面で覚えた問いを適用するような学習に陥りがちである。中学校3年間を見通す中で、自ら問う力を育むよい教材を適切に配置し、じっくりと育てていきたいものである。最終的には、問いをもってほしい場面におかれたときに、生徒が問わずにはいられない状態になるように育てたいものである。「自ら問う力を育む」といったとき、その達成の度合いには大きな幅がある。中学生にどの程度まで期待できるかは未知数であるが、より良い学びを目指して研究を深めていきたいと考えている。

2 研究の目的

本研究では、全教科で生徒に問いをもたせる授業を開発し、それを意図的・計画的に実践していくことによって、生徒が課題に対して自ら問いをもち、主体的に考え、判断し、表現することのできる力を育成していくことを目的とする。

3 研究の方法

本研究は3年計画で進めていく。生徒が自ら問う力を身につけるためには、問い方を教えるのではなく、生徒を実際に問わずにはいられない状況におき、自ら問い続け、考え続けることによって、その状況を解消するといった経験を数多く積ませることが大切である。そして、このような力を育むためには、長い年月が必要である。教科の特性やその単元、その授業の目的にもよるが、できる限り多くの授業において、生徒に問いをもたせるための手立てを考え、実践を積み重ねていく必要がある。そこで、3年間の研究を次のように進めていきたい。

研究初年度は、各教科の授業において、どのようにして生徒に問いをもたせればよいかについて、一つの授業実践をモデル授業として提案し、生徒に問いをもたせるための手立てについて明らかにすることを目的として研究を進めてきた。その際、生徒に問いをもたせるための手立てを考える上で、いくつかの視点を枠組みとして定め、それに基づいた授業づくり・授業評価をしてきた。

2年目となる本年度は、枠組みに基づいた授業を開発し、実践を重ねていくことを目的とする。公開研究会を中心として、できる限り多くの授業実践を重ね、各教科で「自ら問う力を育む授業」の具体事例を増やしていく。実践研究を積み上げながら、そこから得られた示唆をもとに、理論研究へつなげていくことが2年目の研究である。

3年目は、引き続き実践を積み重ねていくとともに、3年間の実践研究の成果から、生徒に自ら問う力を育むための手立てについて、各教科で理論的にまとめていくことを目的とする。生徒が課題に対して自ら問いをもち、主体的に考え、判断し、表現することのできる力を育成するための手立てについて、各教科で、あるいは、教科を超えてまとめることができれば本研究の価値はあるといえる。さらには、そこで得られた示唆が教科以外の総合的な学習の時間や特別活動、道徳にも生かされることも考えられる。教科以外への示唆については、本研究の対象ではないが、そのような発展性も含めた研究となるようにしたい。

4 生徒に問いをもたせる授業のあり方

◆生徒に問いをもたせる授業づくり・授業評価における視点（本研究の枠組み）

本研究では、生徒に問いをもたせる授業づくり・授業評価における視点として、以下の4つを授業研究の枠組みとして掲げて研究を進めている。

- A) 生徒につけさせたい力とそれらを育むために生徒にもたせたい問い
- B) 生徒に問いをもたせる教材のあり方
- C) 生徒に問いをもたせるための教師の役割
- D) 生徒の問いをどう見取るか

A) について

この視点は、授業のねらいに相当する視点である。本研究では、各教科において、その教科を学ぶことの“よさ（価値）”は何なのかという課題を常に念頭に置いて研究を進めている。そのことにもとづいて、1つ1つの学習内容を丁寧に見ていき、そこでは生徒にどのような力をつけさせたいのかを明らかにする。そして、その力をつけさせるために、授業の中で生徒にどのような問いをもたせて課題や活動に取り組ませればよいかを吟味していく。このように学習のねらいとそれに応じた問いの関係を整理していくことが重要である。授業のねらいを抜きにして問いのあり方についての研究をしては本末転倒である。1つ1つの授業をつくる際に、この視点を大切に実践を積み重ねることによって、生徒にもたせたい問いというものについて、少しずつ明らかになっていくと考えている。

B) について

この視点は、教材研究に関する視点である。生徒によい問い（場面に応じた適切な問い）をもたせる必要がある。そのためには、生徒に問いをもたせるようなよい教材が必要である。生徒は問わずにはいられない状況におかれて初めて問いをもつものと考えられる。生徒が問わずにはいられない状況をつくるように教材を工夫する必要がある。どのような問いが必要かという議論は重要ではあるが、教材研究をおろそかにすれば、生徒にもってほしい問いがストラテジーのように生徒に与えられ、表面的な思考・判断・表現にとどまってしまう。その意味で、教材研究の視点をもつことが生徒に問いをもたせる上で非常に重要であり、本研究の根幹となる視点である。

C) について

この視点は、教師がいかに生徒の主体的な学習を支援できるかという視点である。生徒に問いをもたせるために、われわれ教師はどのようなところに工夫をするべきだろうか。授業において、生徒に問いをもたせることを考えると、すぐに発問が思い浮かぶが、それだけではない。模範を示すことで問いをもたせたり、教具等をうまく使って問いをもたせるような状況をつくりあげたり、一斉指導やペア、グループ学習をうまく使って、個々の問いを全体に共有させたり等、授業における教師の役割は多岐にわたる。これらは生徒に問いをもたせる上で、欠くことのできない重要な視点である。

D) について

生徒が自ら問いをもち、考えることができている実態をつかむことが本研究における成果の一つでもある。本研究では、生徒が自ら問うことによって思考していくことを期待している。しかし、多くの場合、それは生徒の頭の中で行われているものである。生徒の思考の様相を表出させるためにも、表現活動、言語活動を仕組むことは大切なことである。また、表現することによって他者と学び合いが期待できるし、自分の考えを振り返ることにもつながる。振り返って考えることで思考が進み、学習が充実することも期待できる。このことは、本校のこれまでの研究の成果からも明らかになったことである。生徒の学びの評価、教師の授業の評価にもつながることからも、研究を進めていくべき課題である。

5. これまでの研究の成果と課題

◆授業研究を中心にした研究

本研究が目指す方向性を多くの人に理解してもらうためには、より具体的に授業の形で示し、本研究によって授業がどう変わるのかを示す必要がある。教材がどう変わり、教師の役割がどうあるべきで、子どもの姿がどう変わるのか、それを授業という形で示さなければならない。単に授業といっても、教科の特性によって、同一教科内においても単元によって大きく異なる。また、同じ単元においても導入かまとめかによっても異なってくる。したがって、本研究の成果を提案するにあたっては、授業という形式での提案にこだわり、かつ、可能な限り、数多くの授業を提案していくことが求められる。

そこで、本研究では、2つの立場から授業提案をすることとした。第1に、事前研究会と公開研究会において、提案していく授業である。ここで提案する授業は、本校職員はもちろん、共同研究者である山梨大学教育人間科学部の先生方、指導助言者として山梨県教育委員会義務教育課の指導主事の先生方（保健体育はスポーツ健康課）、山梨県総合教育センターの先生方、さらには研究協力員として山梨県内の公立中学校の先生方（教科によっては小学校、高校の先生方も。詳細は資料1参照）にご協力を頂く中で、十分な吟味・検討を重ねた実践として提案をし、さらに授業後の研究協議会でさらに検討を重ねているものである。このような組織の中で、今年度については、事前研究会において10本、公開研究会で14本の授業を提案した。（昨年度は事前研で10本、公開研究会で12本の計22本の授業を提案してきた。）

教科	実施時期	授業者	学年	題材名（単元名）
国語	H23事前研	平井 規夫	3年	「本の世界を広げよう（「高瀬舟」森嶋外）～批評を通して作品の読みを広げる～
	H23公開研	望月 陵	1年	「少年の日の思い出」を紹介するはぎ新聞を送ろう～自分のものの見方や考え方を広げる～
		富高 勇樹	2年	場面を映像化する演出を考えよう（「走れメロス」太宰治）～表現の仕方について自分の考えを深める～
	H24事前研	平井 規夫	1年	文章に書かれている根拠の裏付けをしよう（江戸からのメッセージ ―今に生かしたい江戸の知恵―）～読みを深めるために必要な情報を集める～
	H24公開研	望月 陵	2年	「君は『〇〇〇』を知っているか」を書こう～表現の仕方について自分の考えをもつ～
		富高 勇樹	3年	「情報の接し方について考えよう。」～2つの文章を読み比べ、情報について自分の考えを深めよう～
社会	H23事前研	田邊 靖博	2年	モノカルチャー経済は、アフリカの社会にどのような影響を与えているのか（地理分野）
	H23公開研	中田 敦	3年	地方の政治と自治「山梨県は、今後も市町村合併を進めていくべきか」（公民分野）
	H24事前研	佐野 愛	3年	日本の平和主義「日本国憲法第9条をめぐる」（公民分野）
	H24公開研	田邊 靖博	1年	「院政から武家政権の成立へ」―古代から中世への転換期をつかもう―（歴史分野）
		奥田 陽介	2年	山梨の産業について考えよう（地理分野）
数学	H23事前研	井上 透	1年	マッチ棒は何本必要か（文字と式）
	H23公開研	櫻井 順矢	3年	どの高さから落とせばよいだろうか（関数 $y = ax^2$ ）
		萩原 喜成	2年	三角形の角の二等分線について考えよう（三角形と四角形）
	H24事前研	櫻井 順矢	1年	平均身長が等しくなるようにチーム分けをしよう（正負の数）
	H24公開研	井上 透	2年	標高何mの地点だろうか（1次関数の利用）
		萩原 喜成	3年	条件にあった長方形を考えよう（2次方程式）
理科	H23事前研	宮澤 和孝	2年	化学変化の前後の質量を調べよう（化学変化と原子・分子）
	H23公開研	内藤波矢登	1年	吸盤がどのような仕組みで貼りつくか考えよう（力と圧力）
	H24事前研	小崎由加里	1年	葉以外でもデンプンが存在するのだろうか（植物のからだのつくりとはたらき）
	H24公開研	宮澤 和孝	3年	化学変化とイオン
内藤波矢登		2年	直列回路の各部にかかる電圧を調べよう（電流とその利用）	
音楽	H23事前研	成田 幸代	3年	動機を生かした旋律をつくる（創作、B鑑賞）
	H23公開研	成田 幸代	3年	2部形式の曲をつくって演奏しよう
	H24事前研	小林 美佳	1年	楽曲の仕組みを感じ取り、工夫して表現しよう（A表現、B鑑賞）
	H24公開研	小林 美佳	1年	歌詞の内容をもとにして、歌唱表現を工夫しよう（A表現、B鑑賞）
美術	H23事前研	小俣 直喜	1年	「岡本太郎《森の掟》（川崎市岡本太郎美術館蔵）から」（B鑑賞）
	H23公開研	小俣 直喜	1年	石井精一の《暈の記憶》から…（B鑑賞）
	H24事前研	小俣 直喜	1年	人気者をつくろう！～キャラクターデザイン～（A表現）
	H24公開研	小俣 直喜	1年	やまなしのマスコットキャラクターをつくろう！（A表現、B鑑賞）

教科	実施時期	授業者	学年	題材名(単元名)
保体	H23事前研	飯塚 誠吾	3年	水泳
	H23公開研	秋山 知洋	2年	体づくり運動
	H24事前研	秋山 知洋	3年	「球技」ゴール型(バスケットボール)
	H24公開研	飯塚 誠吾	2年	柔道
技術	H23事前研	山主 公彦	2年	プログラムによる計測・制御
	H23公開研	山主 公彦	2年	ロボットを制御しよう
	H24事前研	山主 公彦	3年	新しいエネルギー変換の技術
	H24公開研	山主 公彦	2年	新しい技術である有機ELディスプレイを知ろう
家庭	H23事前研	河野美由紀	1年	和服の構成を知ろう(C衣生活・住生活と自立)
	H23公開研	河野美由紀	1年	衣服の構成を知ろう(C衣生活・住生活と自立)
	H24事前研	河野美由紀	2年	乳幼児とふれあおう(A幼児の生活と家族)
	H24公開研	河野美由紀	2年	子どもの成長について知ろう(A幼児の生活と家族)
英語	H23事前研	持田 玲子	2年	What do you want to be?～職場体験の依頼を英語で言ってみよう～
	H23公開研	大矢 裕子	1年	Let's talk about your favorite person!!
	H24事前研	持田 玲子	3年	Let's introduce Japanese Culture.
	H24公開研	大矢 裕子	2年	Let's introduce our town!!～私たちの住んでいる地域を紹介しよう～

第2に、そのような公開授業の場だけに限らず、普段の授業においても実践可能な授業の提案である。日々の実践の中で、本研究の視点を取り入れて授業をつくるとこのような授業になるというような、本研究の主張を端的に示した具体事例を提示することである。これらの元になる提案授業は、先述した事前研究会や公開研究会の授業の他に、校内において実施する授業研究会において提案している授業などである。各教科で実践を積み重ね、それらを具体事例として集めて具体事例集を作成することができた。この具体事例集を作成した目的は、本研究における「自ら問う力を育む授業」について、広く興味を持って頂くことである。本校が山梨県におけるパイロットスクールとして研究を発信していく上で、本校の研究についてポイントを絞ってまとめた具体事例集は重要な役割を持つと考えている。

当然考えられる課題として、具体事例集では、授業の実際について不明な点が多いことや、事前研究会や公開研究会での提案授業以外のものについては、十分な吟味を経た実践ではないため、「自ら問う力を育む授業」として適切でない可能性があることなどがあげられる。本来ならば、1つ1つの授業を丁寧に考え、検討を重ねたうえで作り上げなければならない。しかし、本研究では長い年月をかけて、少しずつ生徒に「自ら問う力」を育てていくことを目指している。そのためには、そのような授業を数多く、意図的・計画的に仕組んでいくことが求められる。すなわち、研究授業として行うような特別な授業だけでなく、日々の授業でどのような工夫が必要かということについて、具体的な事例として示していく必要があると考えているのである。

◆具体事例集の実際

次ページに示すのは、平成24年度第1回事前研究会において数学科で提案した授業を具体事例集の形式にまとめたものである。多くの事例を整理しやすくするために、ヘッダー部分に教科名や単元名などの基本的な情報を記入する欄を設けた。本文では、上部に、授業のねらいとなる視点Aについての記述欄を設けた。左側の欄には、授業展開の様子がわかるようにし、右側の欄には、教材(視点B)や教師の役割(視点C)についての工夫が一目でわかりやすく読み取れるように、記述した。とくに、本研究の視点を取り入れた授業とそうでない授業とではどのような点で違いがあるのかについて、記述することを心がけている。

なお、同じ内容の授業を指導案にしたものがその次のページに示すものである。掲載する情報量を減らしている分、どうしても伝えきれない部分も出てきてしまうが、本稿の研究でめざしている授業の概要を知って頂くための一つの形になったと考えている。今年度は、1人2実践の具体事例を作成し、冊子としてまとめることができた。

【具体事例集の書式】

教科 (学年)	数学 (1年)	キーワード 正負の数の利用,平均,仮平均の考え			
単元・分野	正負の数	授業計画	全28時間の25時間目	実施日	H24.6.27

A) 生徒につけさせたい力とそれらを育むために生徒にもたせたい問い

- 生徒につけさせたい力
- ・正負の数の特徴を生かして問題解決に活用することができる力
 - ・多様な方法で問題解決を図り、そのよさを感じることができる力
- 生徒にもたせたい問い
- ・正負の数を利用することのよさは何だろうか。
 - ・他の方法はないだろうか。(よりよい方法はないだろうか)

授業の実際

1.問題場面を把握する (3分)

問題) 新入部員が10名いる。チームの平均身長がちょうど等しくなるようにチーム分けを考えよ。

2.ペアで解決をする (10分)

- ①身長の高い順に1人ずつ分ける。
- ②身長の高い生徒と低い生徒でペアを作り、ペアごと振り分ける。
- ③身長の高い生徒2名と低い生徒2名で4人を決める。
- ④全員の身長の平均値である152.8に近い生徒からバランス良くチームに振り分ける。

3.発表する (12分)

4.よりよい方法を追求する (15分)

5. 仮平均の考え、正負の数を利用することのよさを考える (10分)

- ・学習感想を書く

B)C) 生徒に問いもたせる教材のあり方 と 教師の役割

○問題場面の設定

- ・本問題は、教科書にある問題をもとにして、以下のような課題意識のもと、アレンジしたものである。



バスケットボール部員8人の身長を、いろいろな方法で求めてみましょう。

Aさん Bさん Cさん Dさん Eさん Fさん Gさん Hさん
153cm 148cm 152cm 155cm 150cm 159cm 147cm 152cm



課題意識

- ・なぜ平均を求める必要があるのか。平均を求める必然性を生徒に感じさせる問題にできないだろうか。
- ・平均値152(Hさん)が問題の中に直接出てくる数値でよいのだろうか。
- ・平均値を求める煩わしさを感じさせるためには、平均値が整数でない場合でもよいのではないだろうか。
- ・仮平均として考えやすい150と、平均値152との間の差が適度にあることはよいので、生かしたい。

この授業(教材)のポイント

- 平均が等しくなるような組合せを考える問題にすることで、平均を求める必然性を作り出した。
- 平均値を152.8という小数に設定することで、計算の煩わしさを感じさせ、「計算しやすくする方法はないだろうか」という問いを、生徒から引き出すようにした。
- 生徒が考えそうな分け方で、正答となるような数値の設定にした。

生徒	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
身長	166	164	161	156	153	151	150	146	143	138

- 棒グラフに表してならずという考えも引き出せるよう、大きい順に並べて提示した。

○教師の役割の重要性

- ・問題場面を全員に把握させ、解決せずにはいられない状況を作り出すことで、初めて課題に必然性をもたせることができる。
- ・分け方の議論と計算をしやすくする方法の議論とが混在するので、それぞれを焦点化し、うまく仮定を設定することで、議論を整理することが教師に求められる。

【通常の学習指導案の書式】

本時の授業

- (1)日 時 平成24年6月27日(水) 14:10~15:00
 (2)場 所 山梨大学教育人間科学部附属中学校 赤レンガ館
 (3)題材名 「平均身長が等しくなるようにチーム分けをしよう」
 (4)ねらい ・仮平均の考えで、正負の数を利用することによって、平均を求める計算が簡単になることを知る。
 ・仮平均の考えのよさや正負の数を利用することのよさを知り、数学を使って問題解決をしようとする態度を養う。

(5)生徒に問いをもたせるための手立て

平均身長が等しくなるような組み合わせを考えるためには、考えた組み合わせについて、そのたびごとに平均身長を計算しなくてはならない。その作業の煩わしさを感じさせることによって、「もっと計算をしやすくする方法はないだろうか」という問いをもたせるようにしたい。その際、平均身長が等しくなるような組合せが複数存在するように数値を設定した方が、1つの組合せでうまくいったあとに、もう一度作業し直す必要が生まれる。このことによって、より一層「もっと計算をしやすくする方法はないだろうか」という問いが生まれやすくなる。本実践では、以上のことに配慮して、問題を作った。

その際、机間巡視により、基準値を設定してそれぞれの値との差を使って考えているペアを見いだしておきたい。そのようなペアがない場合には、平均値に注目しているペアを見いだしておく。平均値にこだわっているということは、平均値との差に目を向けている可能性が高いからである。そのような生徒の考えを一斉指導で取り上げ、平均値との差に着目すると値が小さくなり、処理がしやすくなるよさを感じさせたい。数値を小さくする考えのよさを共有することにより、「平均身長が等しいチーム分けを考えるのに、もっと計算をしやすくする方法はないだろうか。」という本時の課題につなげたい。

※生徒に問いをもたせるための手立てについては、指導案展開の中にゴシック斜体で教師の発問の形で書き入れた。これらの問いを生徒がもてるように、日々の授業の中で意図的に生徒達に問うようにしたい。

(6)展開

過程	指導内容及び学習活動	予想される生徒の反応	留意点																						
導入	1. 問題場面を把握する (3分)		・問題を印刷した紙を配布する。																						
	<p>問題) 梨大中学校のバスケットボール部には1年生の新入部員が10名いる。顧問の桜木先生は、現時点でのそれぞれの実力をみるために5人ずつの「甲チーム」と「乙チーム」に分けてテストゲームをすることとした。両チームの平均身長がちょうど等しくなるように、3通りのチーム分けを考え、3回のテストゲームを行った。桜木先生は、どのようなチーム分けを考えたのだろうか。10名の身長は表のとおりである。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>生徒</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> <td>H</td> <td>I</td> <td>J</td> </tr> <tr> <td>身長</td> <td>166</td> <td>164</td> <td>161</td> <td>156</td> <td>153</td> <td>151</td> <td>150</td> <td>146</td> <td>143</td> <td>138</td> </tr> </table>			生徒	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	身長	166	164	161	156	153	151	150	146	143	138
生徒	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J															
身長	166	164	161	156	153	151	150	146	143	138															
展開	2. ペアで解決をする (10分)	<p>・表は身長の高い順に並んでいる。</p> <p>①身長の高い順に1人ずつ分ける。 「甲」A D E H I ……平均身長152.8 「乙」B C F G J ……平均身長152.8</p> <p>②身長の高い生徒と低い生徒でペアを作り、ペアごとチームに振り分ける。 「甲」<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;">A</table><table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;">J</table> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;">C</table><table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;">H</table> E ……平均身長152.8 「乙」<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;">B</table><table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;">I</table> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;">D</table><table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;">G</table> F ……平均身長152.8</p> <p>③身長の高い生徒2名と低い生徒2名で4人1組を作る。 「甲」<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;">A</table><table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;">B</table> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;">J</table><table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;">I</table> E ……平均身長152.8 「乙」<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;">C</table><table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;">D</table> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;">H</table><table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;">G</table> F ……平均身長152.8</p>	<p>・不明な点がないか確認する。</p> <p>・隣の生徒とペアを組ませる。欠席を含め、一部3名とする。</p> <p>・電卓を用意しておき、必要があればペアに1台ずつ配る。</p> <p>・最小値(138)や平均値(152.8)を基準に、全生徒の身長の値をその差で表現し直しているペアを見いだしておく。</p>																						

追求 まとめ	3. 発表する (12分)	④全員の身長の平均値である152.8に近い生徒からバランス良くチームに振り分ける。 「甲」EGCIA……平均身長154.6 「乙」FDHBJ……平均身長151	<ul style="list-style-type: none"> ・ 正答のみでなく、誤答や考え方（解答に行き着かなかった）ものも発表させる。 ・ 「解決しようとして困ったことは何か」を問う。「もっと計算しやすくなる方法はないだろうか」(よりよい方法を問う)
	4. よりよい方法を追求する (15分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平均身長が等しくなるようなチーム分けについて発表する。 ・ 新しいチーム分けを考える度に、平均身長が等しくなるように計算しながら試行錯誤することは大変だ。 	
課題) 平均身長が等しいチーム分けを考えるのに、もっと計算をしやすくする方法はないだろう			
	5. 仮平均の考え、正負の数を利用することのよさを考える (10分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ もっと計算をしやすくする方法はないだろうか ・ 基準値の差を使って表を整理し直して考えたことを発表する。 (ア)全体の平均値152.8を基準の0として身長を正負の数で表す。 (イ)153を基準の0として身長を正負の数で表す。 (ウ)150を基準の0として身長を正負の数で表す。 (エ)138を基準の0として身長を小さな正の整数で表す。 ・ 数値が小さくなって計算がしやすくなるよさ ・ 正負の数に表すことによって、和を考えるときに+と-で打ち消し合って、値が小さくなるので計算しやすくなる。 ・ 仮平均の考えのよさは、大きな数値が小さくなるので、計算しやすくなること。 ・ 正負の数を利用することのよさは、和や平均値を計算する際に、正の数と負の数で打ち消し合って、値が小さくなるので、計算しやすくなること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「仮平均の考え」について説明する。 ・ 基準を決めるよさを問う。 「基準を決めることのよさは何だろうか」 「正負の数で表すことのよさは何だろうか」(よさを問う) ・ 基準との差の総和に着目させ、仮平均から平均を求める方法につなげる。
	・ 学習感想を書く	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基準との差の総和に着目し、仮平均から平均を求める方法を知る。 	

◆これまでの研究で目指してきたことと今後の課題

われわれの研究でめざしていることは、生徒に思考力・判断力・表現力等を育むことである。学習指導要領総則の「内容等の取扱いに関する共通的事項」において次のように述べられている。

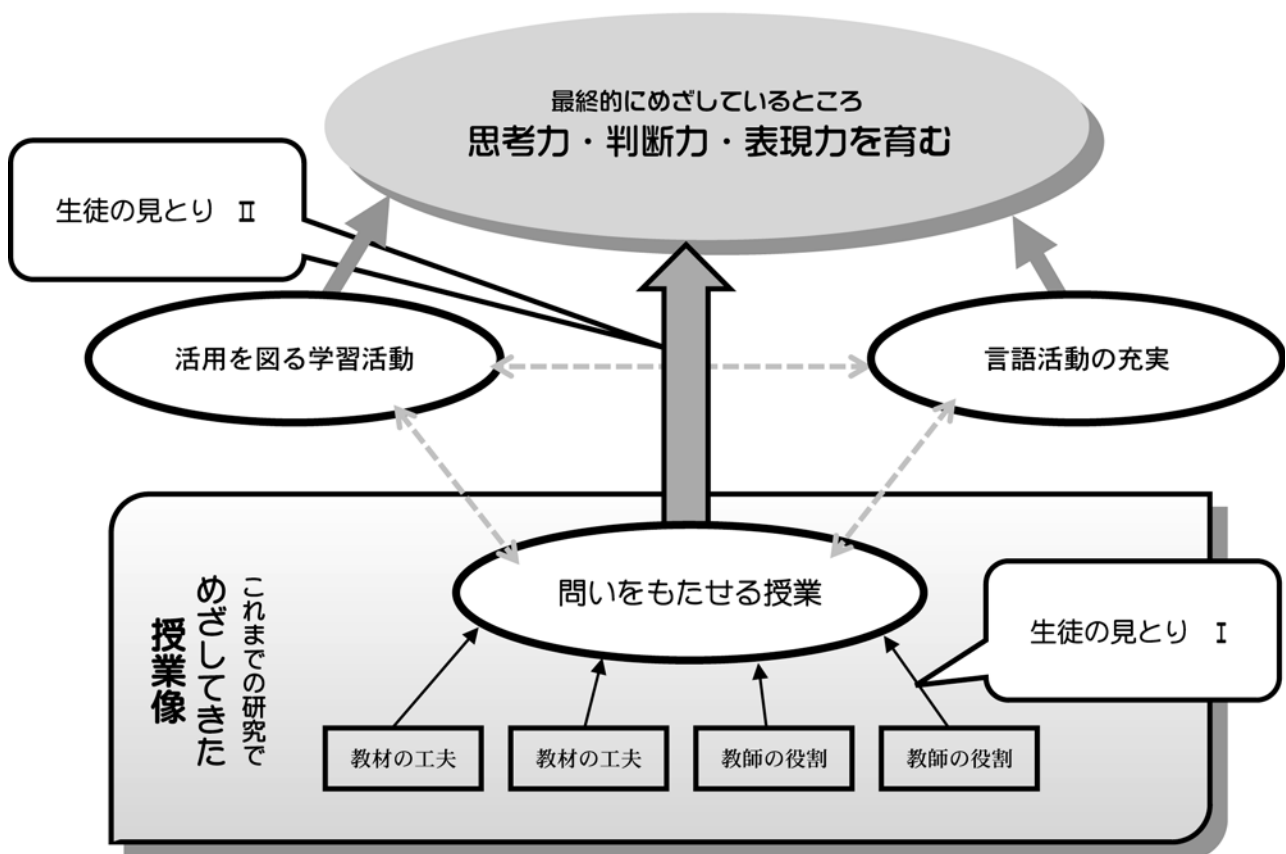
各教科等の指導に当たっては、生徒の思考力、判断力、表現力等をはぐくむ観点から、基礎的・基本的な知識及び技能の活用を図る学習活動を重視するとともに、言語に対する関心や理解を深め、言語に関する能力の育成を図る上で必要な言語環境を整え、生徒の言語活動を充実すること。

すなわち、生徒に思考力・判断力・表現力等を育むための有効な手立てとして、「活用を図る学習活動の重視」と「言語活動の充実」が掲げられている。本研究では、新たな手立てとして「生徒に問いをもたせる授業づくり」を提案しているが、これは、以下のような研究仮説に基づいているといえよう。

「生徒に問いをもたせる授業」の実践により、生徒の思考力・判断力・表現力等を育むきっかけを生み出すことができるであろう。また、「生徒に問いをもたせる授業」を全教科で意図的・計画的に仕組み、生徒に自ら問う力を育むことによって、生徒は、自ら考え、判断し、表現することのできる、いわゆる「知的に自立」した生徒へと成長していくであろう。

生徒に思考力・判断力・表現力等を育むために、「生徒に問いをもたせる授業」の実践を積み重ねていくことが、1つの手立てとなりうるのではないかという提案である。

このことを模式図に表わすと以下ようになる。ただし、「問いをもたせる授業」と「活用を図る学習活動」、「言語活動の充実」は相互に関連しあっていると考える。とくに、「言語活動」に関しては教育活動全体を通じて基盤になるものである。また、思考力・判断力・表現力等を育む手立てはこれら3つに限るという主張でもない。生活経験も含め、さまざまなことが関わり合って育んでいるものとする。



今後の研究の課題として、次の2つの観点から検証を進めていかなければならないと考える。第1に、われわれの授業が「生徒に問いをもたせる授業」になり得ているかという観点である。第2に、「生徒に問いをもたせる授業」が、生徒の思考力・判断力・表現力等を育むきっかけになり得ているかという観点である。これらを検証するために、公開研究会で実践した授業について、生徒の学習活動について見とっていくことが必要なのである。

第1の観点についてを「生徒の見とりⅠ」、第2の観点についてを「生徒の見とりⅡ」として段階的に分析を進めていきたい。今年度の研究では、「生徒の見とりⅠ」に焦点を当てて研究をし、その成果をまとめたい。ただし、「生徒の見とりⅠ」を見極めようとする際には、「生徒の見とりⅡ」の、「思考力・判断力・表現力が生徒に育まれたかどうか」という視点が少なからず視野に入ってくるはずである。その意味で、「生徒の見とりⅠ」に焦点を当てた研究とする。

生徒の見とりⅠ……生徒にどのような問いを、どのようにして（教材・教師の役割などを通して）もたせることができたか。

生徒の見とりⅡ……生徒に問いをもたせる授業の実践（積み重ね）によって、思考力・判断力・表現力を育むことができたか。

6. 本年度の校内研究経過

第1回 校内研	4月	4日（水）	今年度の研究の方向性
第1回 授業研	5月	2日（水）	数学科・国語科・社会科
第2回 校内研	5月	2日（水）	第1回授業研を受けて
第2回 授業研	5月	30日（水）	技術科・保健体育科・音楽科・美術科
第3回 校内研	5月	30日（水）	第2回授業研を受けて、第1回事前研究会に向けて
第1回 教科研	6月	11日（月）	事前研へ向けて教科内での提案作成
第1回 事前研	6月	27日（水）	研究授業 各教科1授業を公開
第4回 校内研	7月	20日（金）	夏季校内研①、第1回事前研の総括
第5回 校内研	8月	10日（金）	夏季校内研②、レポート発表会
第2回 教科研	8月	10日（金）	公開研究指導案の検討（大学・附属小との連携）
第6回 校内研	8月	20日（月）	夏季校内研③、夏季研修の還流報告会
第3回 教科研	8月	20日（月）	公開研究会の指導案最終確認
第2回 事前研	8月	22日（水）	具体事例集の提案,公開研究会の指導案の提案
第3回 授業研	9月	3日（月）	英語科・理科・家庭科
第7回 校内研	9月	3日（月）	第3回授業研を受けて、第2回事前研を受けて
第8回 校内研	9月	26日（水）	公開研究会に向けて（全体総論検討）
第4回 教科研	9月	26日（水）	公開研究会に向けて（教科総論・指導案検討）
第9回 校内研	10月	3日（水）	公開研究会の準備
中等教育研究会	10月	6日（土）	公開研究会
第10回 校内研	10月	23日（火）	公開研究会を終えてまとめ、研究紀要について
第11回 校内研	12月	3日（月）	生徒の見とりについて
第5回 教科研	1月	8日（火）	生徒の見とりについて
第4回 授業研	2月	13日（水）	数学科
第12回 校内研	2月	15日（金）	研究のまとめ中間発表会（各教科）
第13回 校内研	3月	4日（月）	研究の成果と課題、来年度の研究展望

◆第1回事前研究会

本年度の全体研究と各教科の研究の方向性について提案し、研究協力員の先生方、大学の先生方にご意見をうかがう。そして1年間の本校の研究に協力、指導助言をお願いする会。

- ① 日時 6月27日(水) 13:30-16:30
- ② 流れ 全体会 13:30-13:55
研究授業 14:10-15:00 (社会科は15:10)
各教科分科会 15:10 (社会科は15:20) -16:30
- ③ 内容 ・各教科の研究授業・研究協議をおこなう。
・教科の総論部の提案 (昨年度の公開研究会以降の成果と課題の報告)
- ④ 授業者及び会場

教科	研究授業 (14:10-15:00)			分科会
	授業者	授業クラス	場所	会場
国語科	平井 規夫	1-3	1-3教室	図書室
社会科	佐野 愛	3-3	3-3教室	3-3教室
数学科	櫻井 順矢	1-2	赤レンガ館	赤レンガ館
理科	小崎由加里	1-1	第2理科室	第2理科室
音楽科	小林 美佳	2-2	音楽室	音楽室
美術科	小俣 直喜	2-1	美術室	美術室
保健体育科	秋山 知洋	1-4	体育館	1-4教室
技術科	山主 公彦	3-1	第1PC室	第1PC室
家庭科	河野美由紀	2-3	桐華館	家庭科室
英語科	持田 玲子	3-2	3-2教室	3-2教室

◆第2回事前研究会

公開研究会の指導案を検討する。総論部と授業の整合性などについて意見をいただく

- ① 日時 8月22日(水) 9:00-11:30
- ② 内容 分科会 (指導案検討会) 9:00-11:30
・第1回事前研究会での修正点、改善点の確認 (教科総論部)
・公開研究会における指導案の検討・討議
・全体研究、教科研究のテーマとの整合性

◆中等教育研究会 (公開研究会)

- ① 日時 10月6日(土) 8:30受付
- ② 流れ

8:30	9:00	9:40	10:10	11:00	11:10	12:00	13:00	15:40	
受付	全体会	移動	ポスターセッション	移動	公開授業 I	移動	公開授業 II	昼食・休憩	分科会 II
		9:45	10:00		11:20		12:40	13:40	
					分科会 I		昼食		

③ 授業者及び会場

教科	公開授業Ⅰ (10:10-11:00)			分科会Ⅰ	公開授業Ⅱ (11:10-12:00)			分科会Ⅱ
	授業者	クラス	場所	会場	授業者	クラス	場所	会場
国語科	望月 陵	2-3	図書室		富高 勇樹	3-3	3-3教室	図書室
社会科	田邊 靖博	1-4	1-4教室		奥田 陽介	2-4	2-4教室	1-4教室
数学科	萩原 喜成	3-4	3-4教室		井上 透	2-1	2-1教室	3-4教室
理科	宮澤 和孝	3-2	第1理科室		内藤波矢登	2-3	第2理科室	第1理科室
音楽科	小林 美佳	1-3	音楽室	音楽室				
美術科	小俣 直喜	1-1	美術室	美術室				
保健体育科	飯塚 誠吾	2-1	桐華館	1-3教室				
技術科					山主 公彦	2-2	第1PC室	第1PC室
家庭科	河野美由紀	2-4	赤レンガ館	家庭科室				
英語科	大矢 裕子	2-2	2-2教室	3-2教室				

《参考・引用文献》

- (1) 杉山吉茂 (1977), 「第1章考えることと教育」「2 「考える」態度や能力を伸ばす指導」, 『教育学研究全集 第13巻 考えることの教育』, 第一法規, PP.41-57
- (2) 山梨大学教育人間科学部附属中学校研究紀要 (2002~2011)
- (3) 文部科学省 (2008), 『中学校学習指導要領』
- (4) 文部科学省 (2010), 『学習指導要領保護者向けパンフレット』
- (5) 中村享史 (1993), 『自ら問う力を育てる算数授業~新しい学力観と教師の役割~』, 明治図書

資料1) 指導助言者・共同研究者・研究協力員一覧

教科	指導助言者（県教委・センター）		司会	研究協力員	
	共同研究者（山梨大学）				
国語	県教育委員会 指導主事	保坂 伸	南中学校 教諭 加藤 克人	韮崎東中学校	高左右美穂子
	教育センター 研究開発部長	宇野 誠		附属小学校	前島光一郎
	山梨大学 教授	須貝 千里		上条中学校	小林 知子
	山梨大学 教授	岩永 正史		甲府第一高等学校	秋山 尚克
			春日居中学校	嶋田 拓郎	
社会	県教育委員会 指導主事	廣瀬 学	上条中学校 教諭 中田 敦	西中学校	堀之内睦男
	教育センター 副主幹・研修主事	久保田 勲		南西中学校	三澤 明生
	山梨大学 教授	服部 一秀		西中学校	北原 宏明
				城南中学校	小林 淳真
			身延中学校	雨宮 文	
			双葉中学校	梶原 隆一	
数学	県教育委員会 指導主事	清水 宏幸	白根御勅使 中学校 教頭 石川 哲也	上野原西中学校	小松 清
	教育センター 主幹・研修主事	山本 英樹		南西中学校	島田 基樹
	山梨大学 准教授	清野 辰彦		城南中学校	茅野 賢一
	山梨大学 准教授	早川 健		甲西中学校	田鹿 紫
			櫛形中学校	塚田 博紀	
理科	県教育委員会 指導主事	丹澤 一浩	南西中学校 教諭 有賀 雄三	三村小学校	中村 宏樹
	教育センター 副主幹・研修主事	武持 貴英		上野原西中学校	田部 由佳
	山梨大学 教授	堀 哲夫			
	山梨大学 教授	松森 靖夫			
音楽	県教育委員会 指導主事	葉袋 貴	御坂西小学校 教頭 橘田美喜恵	牧丘第二小学校	竹川 美和
	教育センター 主査・研修主事	内田 浩恵		附属小学校	保坂 直行
	山梨大学 教授	手塚 実		東中学校	前田 幸代
	山梨大学 准教授	大内 邦靖			
美術	県教育委員会 指導主事	小田切 武	附属特別支援学校 教諭 潮 絵里子	須玉中学校	鷹野 晃
	教育センター 副主幹・研修主事	佐藤 丈		県立美術館	小坂井 玲
	山梨大学 教授	栗田 真司		浅川中学校	渡辺 利徳
	山梨大学 准教授	新野 貴則		附属小学校	佐野 淳一
			山梨北中学校	五味 一也	
保体	県教育委員会 指導主事	一瀬 明仁	東中学校 教諭 加賀美 猛	甲西中学校	矢崎 恭央
	県教育委員会 指導主事	今野 嘉昭		北西中学校	中野 布美
	教育センター 教育指導部長	北川 俊明		上条中学校	石川 忠史
	山梨大学 教授	川村 協平		玉穂南小学校	濱田幸一朗
			玉穂中学校	片山 敬太	
技術	県教育委員会 指導主事	中島 浩三	西中学校 教諭 西川 卓	北西中学校	石田 剛士
	教育センター 主幹・研修主事	鈴木 昇		下吉田中学校	梶原 将司
	山梨大学 教授	上里 正男		北中学校	山岸 正人
	山梨大学 教授	佐藤 博		城南中学校	松本 豊和
			笹南中学校	藤巻 賢司	
			増穂中学校	大木 勝幸	
			西浜中学校	嶋津 英斗	
			都留第二中学校	内田瑛一郎	
家庭	県教育委員会 指導主事	清水 弘美	牧丘第三小学校 教頭 永田 恵子	竜王北中学校	榛原砂穂理
	教育センター 副主幹・研修主事	赤岡 玲子		敷島中学校	石田 周子
	山梨大学 准教授	志村 結美			
英語	県教育委員会 指導主事	長田 修一	甲西中学校 教頭 石原 敬彦	西中学校	今村 淳一
	教育センター 副主幹・研修主事	立川 武		富竹中学校	川口 祐子
	山梨大学 教授	古家 貴雄		城南中学校	瀬田扶美子
	山梨大学 准教授	田中 武夫		上条中学校	桑畑 秀子
			西中学校	大森 豊	

資料2) これまでの本校研究の経緯

*平成14年度～16年度

テーマ「内的総合化をめざし、さまざまなかかわりを意識させる授業を創造する」

<成果>

- 各教科で専門性を発揮し、「かかわり」をキーワードとして教材研究をし、研究授業を行った。どんな教科でも「かかわり」のない学習内容は存在しない。かかわりを意識することは物事を理解する上では、ごく当たり前のことである。しかし、生徒も我々も無意識のうちに理解していることが多い。そこでそのかかわりに焦点を当て、教材研究をし、授業実践を行った。教科の本質により迫ることができた。
- 多くの先生方が、共通理解をもって取り組めた。
- 各教科のカリキュラムに位置づけることを試みた。
- 公開研究会で可能な限りの授業提案をし、多くの先生方に参観してもらった。

<課題>

- 内的総合化という言葉が難しく、先生方にわかりにくかった。理解が不十分な部分もある。具体性に欠けるため議論が曖昧になる。
- 実技教科とどうこのテーマを関連づけるかが苦勞した。

*平成17年度～19年度

テーマ「かかわりを見いだす活動を重視した授業を創造する」

～学習内容の関連性に焦点をあてた教材研究と授業づくり～

※「かかわり」について

本校での「かかわり」は特に教材そのものもっているかかわりに焦点を当てて、次の3点と定義した。

- (1) 教材と日常事象とのかかわり
- (2) 教材のもつ学問の体系的なかかわり
- (3) 教科独自のアイデア同士のかかわり

学習した内容が生徒の頭の中に1つひとつバラバラでただ雑然としまわれるのではなく、整理され、構造化され常に必要なときに活用できるものとなるように学習内容がつながりをもってネットワーク化することをねらっている。それには、生徒自らが知識を再構成しながら学びが進むように教材を工夫し、活動がともなうような課題をしっかりと練ることが大切となる。このような実践を積み重ねることによって教科の真の理解、本当のおもしろさに気づかせたいと考えた。

<成果>

- 学習内容の関連性を焦点にあてた教材研究と授業づくりは研究の対象でなくなっても指導者にとって大事な視点であることが明らかとなった。かかわりは教材研究する上で全教科を束ねる大切な視点となり得る。
- 教科の主要な概念、知識、技能、感性等を教師が深い教材研究で見極めることが大切。我々教師にとって今後も継続していく永遠のテーマである。教材研究が命。
- 生徒の課題意識をどう持たせるのが大切であることが明らかとなった。活動させ課題を探究させるには、生徒が、「どうなんだろう」、分からないことをはっきりさせたいという強い意識を持てるような発問の工夫が必要である。
- 生徒自身が自分の成長を確認でき、教師が自分の授業の評価もできる、その上で、生徒の思考の様相や活動の様子がわかるような評価の工夫が必要である。
1枚ポートフォリオ、学習感想、振り返りシート等

*平成20年度～22年度

テーマ「知の再構成を目指して」

～「かかわり」を生かした学習過程の工夫～

テーマに迫るために、以下の3つの柱を設定して研究に取り組んだ。

- (1) 「かかわり」(学習内容の関連性)を生かした学習課題・活動の設定
- (2) 伝える言語活動
- (3) 学びの評価

＜成果と課題＞

(1) について

学習課題が、生徒にとって関連づけることの有用性を実感できるものとなり、作業や活動を通して自ら解決に挑もうとする学習意欲を育む上でも効果的であった。具体的には、各教科において、学習時に生徒が積極的に取り組む姿勢が見られ、ワークシートの記述や授業内での発言などにもその傾向を見取ることができた。「かかわり」を生かした学習課題により、生徒は関連づけて考える学習を積み重ねた。生徒がこれまでの生活経験や既習事項を活用して課題解決し、学んだことを生活や今後の学習に生かす意識付けができたと思う。しかし、課題自体のハードルが高くなってしまい、生徒に対して適切な難度をどのように設定していくかという課題も明らかになった。今後、課題につなげるための導入やステップの工夫が求められる。

(2) について

自分の考えを外化させ、他者との意見交流の場面をできるだけ多く仕組むことによって、他者の意見の価値を確認し、自らの考えを整理・構成することの意義を理解した。本校における課題の一つであった表現力や判断力の育成に有効であったと考える。また、全教科で取り組んだことで、生徒自身が表現することに対する抵抗感を薄めつつある。課題としては、活動を行うに当たっての時間や評価があげられた。意図的・計画的な活動が必要となる。また、言語活動に関して、外的なものとの内的なものがあり、それらをどのように評価していくのかという点も課題となった。

(3) について

ワークシートを用いた評価では、思考過程を大切にしたものが多く見られ、生徒の思考の変容を教師が見取るだけでなく、生徒自身にも意識させようとする考え方が学習内に位置づけられてきた。課題と指導と評価の関連性も重視され、「学習過程の工夫」にもつながった。生徒自身が、自らの学びをどのようにとらえるかというメタ認知的な評価意識が育ちつつある。教師側の評価と生徒側の評価の整合性や作業や活動などの評価（パフォーマンス評価）という点は今後の課題である。

◆過去9年間の研究から得られる知見◆

生徒が学習内容を「理解する」「わかる」とはどういうことか、その大きな課題に対して心理学的な視点も踏まえ、「かかわり」をキーワードとして、教材のあり方について見直してきた。学習した内容が整理され、構造化され、常に必要なときに活用できるような“知”として再構成することを考え、教材研究を重ねた。実際の授業においては、観察・実験、調査、見学、課題学習、発表や討論、ものづくり、操作、作業などの活動を仕組むことで、教材に潜む「かかわり」を見いだすことを大切にしたい。とくに、さまざまな活動を通して生徒が理解したことを、生徒自身の言葉で表現すること（言語活動）に焦点を当てた。理解したこと（あるいは理解していないことでも頭の中にあること）を互いに表現しあうことによって、他人の考えを理解するだけでなく、自分の理解について客観的に振り返ることができ、より一層理解が深まるからである。これらの活動は、生徒の学びを見取るためにも重要な意味がある。生徒の活動の観察や学習感想、1枚ポートフォリオなどの方法を通して、生徒の思考の様相をとらえようとしてきた。それらは生徒の学習評価はもちろん、教師の授業に対する評価にもつながってきた。

これらの研究を通して、授業づくりをする上で大切にしなければいけない視点、そして、その授業を評価する上での重要な視点が明確になったといえる。その視点とは、すなわち、「かかわり」を生かした教材研究、伝える言語活動を重視したさまざまな学習活動の設定、その活動による学びの評価である。これらの視点は、よりよい授業づくりのために明確化した視点であったが、その視点で実践した授業を見つめ直した結果、成果とともに多くの課題についても浮き彫りにされてきたといえる。課題が浮き彫りにされたことで、さらなる授業改善の方向が示されてきた。つまり、この3つの視点で授業をつくり、その視点で授業を評価して得られたことを、授業改善に生かすというサイクルが確立されたといえる。3つの視点を明確化したことによる、この授業づくりのサイクルは、附属中のこの9年間の研究のもっとも大きな成果である。今後の授業研究にあたっては、これらの視点を大切にしたい授業作りとその評価を継続し、附属中の授業研究における基盤としていきたい。

教科の研究

1. 国 語 科
2. 社 会 科
3. 数 学 科
4. 理 科
5. 音 楽 科
6. 美 術 科
7. 保 健 体 育 科
8. 技 術 ・ 家 庭 科
9. 英 語 科

自分の考えを再構成する力の育成

～課題解決的な言語活動を通して～

望月 陵 富高勇樹 平井規夫 大脇 博

1 主題設定の理由

【知的に自立する】

新学習指導要領が全面実施となった。生徒の実態を見極めながら、学力の3要素である「基礎的・基本的な知識・技能」、「知識・技能を活用することを通して育まれる思考力・判断力・表現力等」「主体的な学習態度」を国語科の指導事項にどのように結びつけて指導と評価を一体化していくかについて、実践を通して深めていきたい。

今回の改訂では、実生活・実社会を意識した課題や言語活動が注目されている。背景にある教育基本法の改訂においても、知識基盤社会を生きる生徒にPISA調査の「主要能力（キー・コンピテンシー）」を含む「生きる力」を育成することが求められている。つまり、課題に直面したときに自力解決できる国語の能力を表現する活動を通して身に付けさせることがねらいである。

このような背景を踏まえ、本校の研究においても「知的に自立する」ことを目指し、「自ら問う力」の育成について取り組む。これは、自ら粘り強く課題に対して取り組む姿勢をつくることをねらいとしている。このような学びに対する主体的な姿勢をつくるためには、2つの要素が必要だと考える。それは、「探究」と「変容」である。「探究」は、物事をより深く知る内容面に関する知的好奇心を高め、「変容」は、自分自身の学びの成長を実感させ、さらなる課題に向かおうとする成就感をもたせる要素である。「探究」を教科の指導事項に合わせた内容的な深まり、そして「変容」を情意面も含んだ課題解決能力の成長の高まりととらえている。これらの要素を充実させるために「探究を促す言語活動」、「変容を意識させる学習過程」に取り組む。

【これまでの研究から】

国語科ではこれまでに、学習指導要領に示されている「言語活動の充実」と「学習過程の明確化」から授業を構築し、検証してきた。

「言語活動の充実」では、これまで身に付けてきた基礎的・基本的な知識・技能を活用する場面の設定し、課題解決を通して思考力・判断力・表現力等を育成することをねらってきた。生徒は学習活動に意欲的に取り組み、内容的に深まりをみせた授業もあった。特に「交流」を意識したファシリテーションへの取組は、全学年での取組も踏まえ、効果が表れている。今後、3学年の系統性も含めて実践を積み重ねたい。しかし、活動内容が実社会や実生活とかけ離れていたり、活動に偏ってしまい何を学んだのか曖昧になったりする場面があったことも確かである。今後、生徒の実態、身に付けるべき指導事項、学習活動（教材）とのマッチングを検証していきたい。

また、「学習過程の明確化」では、一枚ポートフォリオなどを活用した取組を積み重ねた。見通しを持って課題に向かう姿勢が見られ、自分の考えをまとめる記述にも慣れてきている。一部の生徒の単元末の感想欄には、自分の考えの変容を意識し、新たな課題を持つ生徒も見られるようになった。しかし、まだまだ少数であり浸透しているとは言い難い。各授業や単元での評価をもう一度見直し、工夫を取り入れていきたい。

【自分の考えを見つめる】

本校国語科では、これらの課題点も踏まえ、生徒がより主体的に学習に取り組むために、昨年度に続き「自分の考えを再構成する」ことを研究主題とした。

具体的には、日常生活や社会生活との関連、そして、コミュニケーションツールとしての言語の特性を踏まえ、「気付き」と「交流」という2つの観点からアプローチしていきたい。生徒が身の回りの出来事や社会生活の中から気付くことから問いが生まれ、既存の知識や技能を活用し、友人との意見の交流を通して自分の考えをまとめ、そこから学びを深めるための新たな課題を設定しようとする知の再構成のサイクルを育成したいと考える。生徒が課題を与えられるのを待つのではなく、自らの課題に取り組んでみようとする姿勢を少しずつ育てていきたい。

そこで、国語科では「知的に自立すること」を「自ら課題に気付き、交流を通してまとめた自分の考えから、新しい課題をもつこと」ととらえ、研究主題を「自分の考えを再構成する力の育成」とする。

2 全体研究との関わり

本校全体研究テーマは「自ら問う力を育む授業の創造 ～思考力・判断力・表現力等の育成を目指して～」である。生徒が自ら問いを発し、解決に向かおうとする「知的に自立する」ことを目指している。国語科においては、生徒自らが言語を通して自分の考えを外化したり、他の考えと触れることで内化したりすることで自分の考えをより深め、広げる過程を通して、思考・判断・表現する力を身に付けることととらえた。いわゆる「指示待ち」の状態から脱却し、自ら課題意識をもちつつけて活動することで、学びへの主体性を養おうとするものである。

そのためには、自分自身で「自分の考え」を見直すメタ認知的な作業が必要であると考えた。

学習活動（言語活動）を通して、自分の考えがどのように変容し、どのような力が身についたのか。そして、その力が今後どのような場面で行かせることができそうかといった観点を持つことによって、学びの有用感を持ち、次へのステップへの意欲につなげることができるのではないかと考える。

国語科においては、これまでも一つの教材を正確に読んだり、何かのテーマについて意見文を書いたりといった具体的な形での学習は完成していた。しかし、学習者自身に国語科としてのどのような力が身に付いたのかということはあまり明確になってこなかったのではないだろうか。課題設定から授業のまとめにいたるまで、身に付けるべき国語の力を常に意識することで、学習活動の内容の充実にもつながると考えた。

そこで、国語科として以下の観点の充実を図る。

全体研究では具体的な研究の観点として、以下の4点を挙げている。

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> A) 生徒に付けさせたい力とそれらを育むために生徒にもたせたい問い（問うべき問い） B) 生徒に問いをもたせる教材のあり方（教材研究） C) 生徒に問いをもたせるための教師の役割 D) 生徒の問いをどう見取るか（表現活動・評価） |
|---|

これらについて国語科では以下の観点としてとらえ直した。

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> A) 言語能力と自己モニター能力 B) 学習課題・言語活動の設定 C) 教師の発問、指示 D) モニターする力と評価 |
|---|

A) 言語能力と自己モニター能力

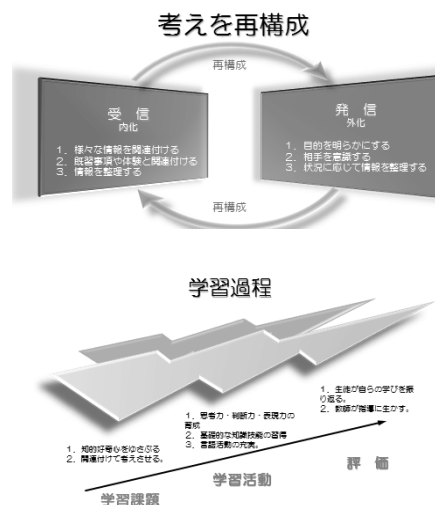
国語科において身に付けさせたい力の指針として、指導要領の指導事項がある。身に付けたこれらの力がより広がりや深まりをみせるためには、自分自身で「自分の考え」を見直すメタ認知的な作業が必要であると考えた。

学習活動（言語活動）を通して、自分の考えがどのように変容し、どのような力が身についたのか。そして、その力が今後どのような場面で行かせることができそうかといった観点を持つことによって、学びの有用感や、次へのステップにつながるのではないかと考える。

国語科においては、これまでも一つの教材を正確に読んだり、何かのテーマについて意見文を書いたりといった具体的な形での学習は完成していた。しかし、学習者自身に国語科としてのどのような力が身に付いたのかということはあまり明確になってこなかったのではないだろうか。課題設定から授業のまとめにいたるまで、身に付けるべき国語の力を常に意識することで、学習活動の内容の充実にもつながると考えた。

井上尚美は「自己モニター能力」について以下のように述べている。

「自分の行動や思考方法そのものを自分で反省し・チェックする能力のことで、それはつまり認知のしかたそのものを対象とし・問題として、とりあげて考えることであるから、メタ認知能力の一つである。」



また、この能力を付けさせる方法として

①問題そのものを問題にする

ア なぜそれが問題なのか。

イ この問題が本当に問題として成立するのか。または討議するに値するようなことなのか。

ウ この問題の背景（歴史的・社会的背景、あるいは出題者の意図、など）はどのようなところにあるのか、など。

②問題をいろいろな角度から（視点）からみる

ア 反対のことを考えてみる（反証を出すなど）。

イ これを問題とすることで隠れてしまう問題はないかを考えてみる。

ウ 問題の解決を先延ばしにしたらどうなるか、など。

③自分の考えに欠けたところがないかどうか確かめる

としている。これらを参考に、授業においては、目的と学習全体の見通しをもつことができる学習過程を計画するだけでなく、生徒がより自分の考えを深めることができる工夫について取り組みたい。

B) 学習課題・言語能力の設定

言語能力を身に付けるために、生徒がこれまでに身に付けてきた言語能力を意識的に活用することができる学習課題の設定が求められる。

学習課題の設定は、新学習指導要領において改善事項の一つである言語活動を踏まえて取り組んでいきたい。言語活動については、今回の指導要領改訂で述べられているとおり、生徒が学習内容や活動に興味関心を抱き、見通しを持って主体的に学習に取り組むためのものである。単元構想表などを用いて学習の流れの中で、生徒が自らの課題を明確にできるようにしたい。

また、国語科研究テーマにもあるとおり「自分の考え」を再構成するための課題設定として以下の3点について注意したい。

①生徒の日常生活や社会生活を踏まえる（身の回りの言語環境から「気付く」）

②さまざまな観点からせまることができる（多様な考えを生み、他の考えとの「交流」を深める）

③これまで身に付けた言語能力を活用することができる（自らの言語能力をメタ認知する）

これらは、本校研究でいうところの「問うべき問い」の国語科としての観点に当たる。

また、「自分の考え」を明確にするために適切な教材であるかと言う点について、教材分析をすすめていきたい。言語活動を踏まえた学習活動を展開するに当たって、どのようなアプローチが可能か、より分析的に教材研究を行う。また、来年度より取り組むことになる新教材についても、見通しをもって取り組みたい。さらに、社会生活からの題材に興味を抱かせたりするために新聞などを活用した授業などにも積極的に取り組んでいきたい。

C) 教師の役割（発問、指示など）

生徒の主体的な学習活動を促すための指示発問を計画的に行うことはもちろんであるが、日々の授業についてももう一度見つめ直してみる必要がある。生徒の学習活動をより効果的にすすめるための発問内容を学習課題と併せて検討していきたい。具体的にはロジックツリーなどを活用して、発問内容の精選と見直しを行い、自分自身の授業を見つめ直す機会にしていきたい。

また、学習過程の中でその機会がふえつつある「交流」の際の教師の役割については検討していきたい。生徒主体の交流活動がより効果的で、内容的に深みをもたせるものであるために取り組んでいきたい。友人との考えの交流は、視野を広げさせきっかけにもなるだけでなく、コミュニケーション能力という図ることのできない能力への第一歩にもなると考える。できるだけ多くのグループ活動の場を設定し、その時の教師の動きについては、目標と観点を失うことなく実践を積み上げていきたい。具体的には、グループ活動における教師の観察、助言の方法、一斉指導における取り上げ方、目標への収束についてなどが考えられる。

D) 評価

教師側がどのように見取るかも大切な要素であるが、生徒自身にどのような学習を経て、どのような力が身に付いたかを認識させることも有用であると考えている。これまで、一枚ポートフォリオや振り返りシートな

ど、さまざまな方法で取り組んできたものをさらに発展させていきたい。生徒自身のメタ認知的な視点をもつことの有用性に気づかせるとともに、教師の評価が生徒に効果的に還元できることの二面からせまることができればと考えている。

3 研究内容

1) 課題解決的な言語活動の設定

「言語活動の充実」

小学校で身に付けた力を今後の社会生活も見据えた言語活動を通して、課題を解決する能力を身に付けることが求められている。この目的を達成するためには、生徒自身が課題を明確にし、学習の見通しをもって主体的に課題解決に取り組む授業を創り上げて行かなくてはならない。

課題解決的な言語活動という研究内容には課題解決にふさわしい価値ある学習課題・言語活動が求められる。これらを設定する際に、前述したとおり以下の3つの観点に注意したい。

①生徒の日常生活や社会生活を踏まえる（身の回りの言語から「気付く」）

生徒の日常生活や社会生活と言葉が密接な関係にあることを学習を通して実感させることで、言語能力を身に付ける有用性に気付かせ、身の回りの言語についても敏感になるような感覚をもたせたい。そのために学習課題についても生徒の国語科の既習事項や生活経験の実態を踏まえた上で、検討していきたい。

②さまざまな観点からせまることができる（多様な考えを生み、他の考えとの「交流」を深める）

生徒の考えを深め、広げる一つの方法が交流である。さまざまな考え方と出会うことで、自分の考えを見つめ直し、新たに創り上げる機会をもつことができる。交流を促し、多くの考えに出会うためにも、さまざまな観点からとらえることができる課題と活動の場を設定する必要がある。

③これまで身に付けた言語能力を活用することができる（自らの言語能力をメタ認知する）

生徒自身がこれまでどのような考えをもっていたのか、もしくはどのような力を身に付けてきたのかについて振り返り、その言語能力を生かそうとする課題・活動を設定したい。つまり、既習事項を活用させる課題である。生徒が自分の学び方を少しでも意識することができればと考える。幸い今年度から、小学校、高校の先生方にも協力員として参加していただいた。学習課題・言語活動の設定について「小学校 - 中学校 - 高校」の流れについても検討していきたい。

このように3つの観点を生かして学習課題・言語活動の設定に取り組む。

2) 学習過程を明確にした指導計画

読解の場面において、学習者が文章をどのように読み解いているかということを意識することは、読解の方法を自分の力として身に付けることになる。新しい文章に出会った際にも、これまで身に付けた方法で内容を理解しようとするだろうし、逆に自分が身に付けていないアプローチで文章に触れようとする新しい方法に向かおうとする意欲を喚起することになるだろう。大切なことは、生徒が読解の過程の中で、自分がどのような学習を行っているかを明確にすることである。

そのためには、学習過程において、何を目的にどのような観点から学習しているかを明らかにする必要がある。新学習指導要領では、指導事項が学習過程を意識して配列された。もちろんすべてこの流れで学習が進むわけではないし、複合的に行われる生徒の読解過程と完全に一致することはないであろう。しかし、それぞれの活動を流れの中で意識的に行うことは、確実な習得と新しい気づきへの観点となる。

例えば、説明的文章を読む時、まず「題名」から内容と構成についてこれまでの既習知識や経験と関連付けて、文章の大体について見当を付けるいわゆる「題名読み」が無意識のうちに行われる。そして、ここで形成された内容と構成を下地に、文章の初めから読み進めることで検証し、再構成しながら理解を進めていく。このような説明的文章を自分自身がどのように読み進めているかという読みの構え、いわゆるスキーマを生徒に自覚させるのである。そうすることで、新しい文章に向き合ったとき、いつもとは違う文章構成、書き出しの違い、内容の理解の仕方について気づき、新しい自分の読みを形成していくことになる。

このように一つのパッケージ、スキーマとして意識させることで、文章の解釈に際し、自らの力で絶えずモニターし、予想の方向性を調節・修正することが可能になるであろう。

4 研究を支える取り組みとして

1) 単元構想表

富山哲也調査官が推奨する「単元構想表」を基に指導計画を立てることで、より活動の流れが明確になるとともに、課題をどの段階で、どのような流れで設定していくことが望ましいのかについて考えることができる。指導計画を立案する際に活用していきたい。

2) N I E

生徒が言葉について興味関心をもち、主体的に言葉とかかわとうとする態度を形成するためには、言葉のもつおもしろさや実生活における有用感に気づかせるところから始めなくてはならないと感じている。文学的文章を深く読んだり、説明的文章の構成を自分の表現に生かしたり、さまざまな場面で国語に対する関心を高める機会はある。しかし、生徒は、その機会に気づかずに学校の授業だけで国語科が完結してしまっている場合が多いのではないだろうか。豊かな言語感覚を養う環境は身の回りに存在しているのに、参画せずに傍観している状態がある。

そのために、新聞を活用した授業に取り組んでいる。日常的に触れること、身の回りの言語に関心持つことを目的としている。

3) 可視化・ノート作り

気づいたことや考えたこと、理解したことなどを見えるようにすることで、情報がより整理されやすくなると考えている。基本は、自分でわかりやすく構成したノート作りであるが、その観点をもたせることをねらい、これまでの研究においても以下のような可視化を意識した取り組みを行った。

- ・「トゥルミンモデル」を使った論理構成の分析（説明的な文章の読解）
- ・「一枚ポートフォリオ」を使用した思考の変容の見取り（一単元を通じた授業の感想の見取りと変容）
- ・「共感・疑問・批判」を意識した読解（文章読解の際の思考の分類）など

このことは、生徒の意識化だけでなく、教師側の評価としても有効であると考えている。生徒がノートをとることによって考えを深められるような工夫を積み重ねていきたい。

4) 考えの交流

自分の考えを再構成するための一つの学習過程に「交流」がある。これまでも学習過程の中に組み込まれており、小グループによる意見交換は効果的であることが実感としてある。しかし、ただの意見発表で終わってしまったり、深みや広がりをもった交流にまでたどり着かなかったりする場合も多く見受けられる。そこで、ファシリテーション（facilitation：集団による知的相互作用を促進する働き）やワールド・カフェなどの考えも取り入れながら、より効果的な交流のあり方について実践に取り組みたい。

【昨年度的具体事例 「ワールド・カフェ教室版」】

ワールド・カフェ形式で行うと1セット、2時間ほどかかる。そこで、1単位時間（50分）で収まるワールド・カフェ教室版に改訂した。

① 1単位時間で行うための時間設定

	学習活動	時間	活動の概要
1	課題の確認	5分	・本時の課題を確認する。
2	第1ラウンド	10分（移動1分）	・4人1グループで第1ラウンド。 ・第2ラウンドに向かう際にカフェ・ホスト（1名）を決め、ホストはその場に残る。ホスト以外の3名は、新たな視点を獲得するために他グループに旅立つ。
3	第2ラウンド	12分（移動2分）	・新たなグループで第2ラウンド。 ・カフェ・ホストは、グループで話し合われたことを他グループからの旅人に説明する。
4	第3ラウンド	10分	・カフェ・ホストが中心となり、さまざまな視点を基に、課題解決のための集約に入る。 ・課題に対して、まとめることができなくてもよい。
5	全体交流	10分	・各グループで話し合われたことを発表する。・自分の考えを振り返りシート等に記入。

② 生徒の自由な発想を（気づきを大切にさせる。お互いに発送を引きだし、つなげる。）

- ・落書き用模造紙の利用
- ・全体共有の場面

③ リラックスした環境作り

- ・ラウンド終了の合図
- ・図書室が理想的

5 実践事例【 実践事例1 事前研究会 】

「 文章に書かれている根拠の裏付けをしよう」 ～読みを深めるために必要な情報を集める～

指導者 1学年 平井 規夫

1 目指す言語能力

文章中に書かれている内容について、集めた情報をもとに文章をより深く理解する。

【 指導事項 読むこと 】

カ 「本や文章などから必要な情報を集めるための方法を身に付け、目的に応じて必要な情報を読み取ること」

【 言語活動例 】

ウ 「課題に沿って本を読み、必要に応じて引用して紹介すること。」

2 単元名

おいしい読書

・ 教材 「江戸からのメッセージ ー今に生かしたい江戸の知恵ー」(光村図書出版1年)

3 本指導計画において意識させたい「言語意識」(略)

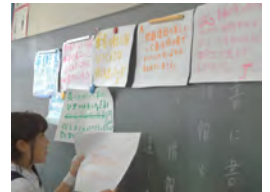
4 指導の目標

○ 文章中に挙げられている表現について、それが信頼できる情報であるか調べ読みを深める。

5 指導計画

(読むこと 5/53 時間)

【 単元構想表 】 【 C 読むこと 】(第1学年)



単元(教材)名		おいしい読書(「江戸からのメッセージー今に生かしたい江戸の知恵」「豊かな心で豊かな暮らし方」)				
言語活動例		ウ 課題に沿って本を読み、必要に応じて文章を引用する。				
指導事項		動	学 習 活 動	評 価 規 準	時	
ア	文脈の中における語句の意味を的確にとらえ理解すること。 【語句の意味の理解】	文章中に書かれていることが信頼できるものか調べよう	作品を通読し、作品についてのおおまかな内容をとらえ、初発の感想を書く。	初発の感想については、共感・疑問・批判を明確にしながらかけるよう工夫する。	1	
イ	文章の中心的部分と付加的な部分、事実と意見などを読み分け、目的や必要に応じて要約したり要旨をとらえたりすること。【文章の解釈】		作品における筆者の論の展開をまとめる。筆者の主張に行き着くまでの文章の書かれ方についてまとめる。	筆者が主張に行き着くまでにどのような事実や理由(根拠)を挙げながら文章を書いているか、簡潔に書いている。	2 3	
ウ	場面の展開や登場人物などの描写に注意して読み、内容の理解に役立てること。【文章の解釈】		(省略)		省略	
エ	文章の構成や展開、表現の特徴について、自分の考えをもつこと。【考えの形成】		○	文章の書かれ方について、書き手のどのような工夫があるか、またその効果について考える。	主張に行き着くまでにどのような事実と理由(根拠)を挙げているか書いている。	3
オ	文章に表れているものの見方や考え方をとらえ、自分のものの見方や考え方を広げること。【考えの形成】		○	グループごと課題にそって集めた情報をまとめる。集めた情報が文章中の筆者の挙げている事実や理由付けの裏付けとして適切なものであることを発表する。	個人・グループで集めた情報が信頼できるものであることを考え、ワークシートに書いている。また、調べた情報が必要であることを全体で発表している。	4
カ	本や文章などから必要な情報を集めるための方法を身に付け、目的に応じて必要な情報を読み取ること。【読書と情報活用】		◎	文章に書かれた事実や理由付けが信頼できるものか考え、必要に応じて文献を探し、情報を集める。	個人・グループで信頼できる情報であるか考え、文献から必要な情報を集めている。	4
関連する(伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項)		(1) イ(ウ) 事象や行為などを表す多様な語句について理解を深めるとともに、話や文章の中の語彙について関心をもつこと。		具象的で比較的身近な事柄を表す語句が文章中でどのように使われているか、またどのように使うか考えている。		

1 単元名・目指す言語能力

「君は『〇〇〇』を知っているか」を書こう
 ～表現の仕方について自分の考えをもつ～

2 教材名 「君は『最後の晩餐』を知っているか」(光村図書出版 2 年)

3 生徒の実態 (略)

4 指導の内容と言語活動, 教材のかかわり (略)

5 日常の取り組み (略)

6 指導の目標

【 指導事項 読むこと 中 2 】

- 「君は『最後の晩餐』を知っているか」に用いられている構成や表現の仕方について考え, 「評論」に対する自分の考えをもつことができる。
 (Cウ 文章の構成や展開, 表現の仕方について, 根拠を明確にして自分の考えをまとめること。)

【 伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項 】

- 筆者の用語の使い方や抽象的な言葉に着目し, 文脈に即して意味を理解できる。
 ((1) イ中 1 (イ) 語句の辞書的な意味と文脈上の意味との関係に注意して読むことができる。)

【 言語活動例 中 2 】

- 評論の面白さを味わうとともに, 表現の仕方に着目し, 自分の作品に生かすことができる。
 (イ 説明や評論などの文章を読み, 内容や表現の仕方について自分の考えを述べること。)

7 指導計画と評価計画 (C領域「読むこと」59時間中の 7 時間)

(1) 評価規準 (略)

(2) 学習過程の概要

単元(教材)名		〈 「君は『最後の晩餐』を知っているか 」 〉 〈 7 時間計画 〉				
言語活動例		イ 評論の文章を読み, 内容や表現の仕方について自分の考えを述べる。				
指導事項		重	学 習 活 動	評 価 規 準	時	
導入	「君は『〇〇〇』を知っているか」を書こう		単元全体の流れを理解し, 学習の見直しをもつ。これまでの作品の解釈について振り返る。			
ア			「最後の晩餐」を通読し, 図版と読み比べながら作品の概要について知る。	関① 課題を解決するために, 積極的に作品を読もうとしている。	1	
イ		○	「科学が生み出した新しい芸術」, 「かっこいい」などの言葉について読み解く。 I レオナルド・ダ・ヴィンチの紹介 II 「最後の晩餐」の分析 III 「最後の晩餐」の魅力	読② 言① 内容について, 文章中の言葉を根拠として引用し, さまざまな観点から表現の効果について考えている。	2 3	
ウ		◎	文章全体の構成や, 筆者の表現の仕方について考える。 【課題】「筆者はなぜ『最後の晩餐』を「かっこいい」と評したのか?」 【課題】「レオナルドが描きたかった『それ』とは何か?」	読② 文章の構成や表現の仕方について自分の考えを整理している。	4 5	
エ			自分なりの評価観点を決め, 調べ学習を通じて得た知識を元にして「評論」を書く。	読① 読み取った内容や表現の仕方を自分の作品に生かしている。	6 7	
オ			友人の批評文を読み, 感想をもつ。			
関連する (伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項)		(1) イ (イ) 語句の辞書的な意味と文脈上の意味との関係に注意して読むことができる。				



1 単元名・目指す言語能力

「情報の接し方について考えよう。」

～2つの文章を読み比べ、情報について自分の考えを深めよう～

- 2 教材名 吉見 俊哉「ネット時代のコペルニクスー知識とは何か」(光村図書出版「国語3」)
- 3 生徒の実態(略)
- 4 指導の内容と言語活動,教材の関わり(略)
- 5 日常の取り組み(略)
- 6 指導の目標

【関心・意欲・態度】

交流を通して、仲間の考えと自分の考えを比較して、自分の考えを深めることができる。

【指導事項 読むこと 中2】

C-エ 文章を読んで人間,社会,自然などについて考え,自分の意見をもつことができる。
(C-ウ 2つの文章を比較して,表現の仕方の違いに気づき,共通点や相違点をあげながら評価する。)

【伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項(1)イ(イ)】


文脈上での語句の意味に注意して読むことができる。

【言語活動例 中3】

情報化社会に関する2つの文章を読み比べる。
(イ 論説に盛り込まれた情報を比較して読む。)

7 指導計画と評価計画 (C領域「読むこと」50時間中の5時間)

- (1) 評価規準(略)
- (2) 学習過程の概要

単元(教材)名		論旨を捉える「ネット時代のコペルニクスー知識とは何か」〈 5時間計画 〉				
言語活動例		イ 論説や報道などに盛り込まれた情報を比較して読む。				
指導事項		重	学 習 活 動	評 価 規 準	時	
ア	【語句の意味の理解】文脈の中における語句の効果的な使い方など,表現上の工夫に注意して読むこと。	情報の接し方について考えよう	・単元の目標を理解し,「ネット時代のコペルニクス」を通読し,作品の内容をとらえ,初読の感想(共感・疑問・批判)を書く。(事前)新出漢字や難解語句について調べる。	関②	1	
イ	【文章の解釈】文章の論理の展開の仕方をとらえ,内容の理解に役立てること。		・「知識」「情報」をキーワードにして,論理の展開の仕方をとらえ,内容を理解する。	言①	2	
ウ	【自分の考えの形成】文章を読み比べるなどして,構成や展開,表現の仕方について評価すること。		・「ネット時代のコペルニクス」の構成や表現の仕方について理解し,その効果について考える。	読②	3	
エ	【自分の考えの形成】文章を読んで人間,社会,自然などについて考え,自分の意見をもつこと。		○	・2つの文章に書かれた内容をもとに,ワールド・カフェ形式の交流を通して,自分の考えを深める。(本時)・情報化社会に対する自分の考えを書く。(600～800字程度)	関① 読① 2つの文章の内容を読み取り,「ネット時代」について,自分の考えを持つことができる。	3
オ	【読書と情報活用】目的に応じて本や文章などを読み,知識を広げたり,自分の考えを深めたりすること。		◎	・単元の目標を理解し,「ネット時代のコペルニクス」を通読し,作品の内容をとらえ,初読の感想(共感・疑問・批判)を書く。(事前)新出漢字や難解語句について調べる。		3 4
カ	【語句の意味の理解】文脈の中における語句の効果的な使い方など,表現上の工夫に注意して読むこと。					
関連する【伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項】		(1)イ(ウ) 事象や行為などを表す多様な語句について理解を深めるとともに,話や文章の中の語彙について関心をもつこと。				
		具象的で比較的身近な事柄を表す語句が文章中でどのように使われているか,またどのように使おうか考えている。				

6 評価（見とりについて）

○評価規準と照合した評価の方法の工夫

【例 中2の実践より】

A 単元全体の評価規準

B 本時の評価規準

国語への関心・意欲・態度	読む能力
①評論の文章を読んで内容を理解し、表現の工夫について、根拠となる部分や表現の仕方について考え、自分のものを見方や考え方をひろげようとしている。	①評論の文章を読んで、文章の構成や表現の工夫について、根拠となる部分や表現の仕方について自分の考えをもっている。(ウ) ②評論の文章を読んで自分の考えを述べるために、各段落が文章全体の中で果たしている役割を捉えたり、叙述の順序に注意して読んでいたりしている。(イ)

ウ	文章の構成や展開、表現の仕方について、根拠を明確にして自分の考えをまとめること。	文章全体の構成や、筆者の表現の仕方について考える。 【課題】「筆者はなぜ『最後の晩餐』を「カッコいい」と評したのか？」 【課題】「レオナルドが描きたかった『それ』とは何か？」	読② 文章の構成や表現の仕方について自分の考えを整理している。	4 5
---	--	---	------------------------------------	--------

生徒の見とり

生徒にどのような問いを、どのようにして（教材・教師の役割などを通して）もたせることができたか。

○初発の感想より学習課題を設定する。

ポートフォリオの初発感想の記述から、全体に共有する課題を設定した。生徒記述『それ』というのが抽象的すぎてわからない。「筆者は『それなのだ』と言い切っているが、断言できるのか。」「見せたいものは別のものでは。」

↓（「共感・疑問・批判」の観点から考えることの積み重ねの効果）

全体の課題「レオナルドが描きたかった『それ』とは何か？」

○STEPごとに評価する。

【学習活動「ワールド・カフェ」の見とり】

B 本時における「関心・意欲・態度」の評価

・観察（交流参加の様子・グループ発表時の様子）

B 本時における「読むこと」の評価

・観察（交流時の内容、メモの記述内容・グループ発表内容）

*これらは全員をまんべんなく観察することができない。生徒の実態、クラスの実態を把握した上で、計画的な評価計画が求められる。

【ワークシート「一枚ポートフォリオ」からの見とり】

（STEP2『それ』とは何か？の記述より）

○B 本時における「読むこと」の評価

□評価Aの記述例

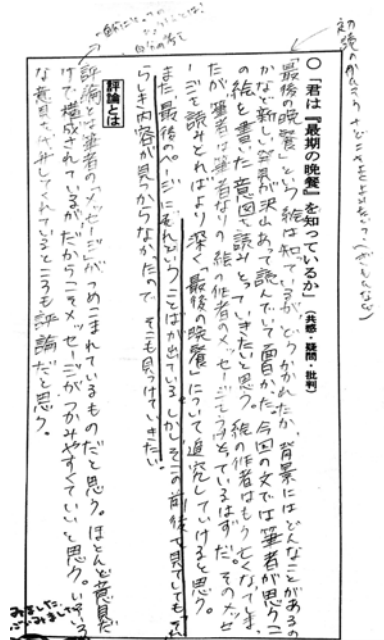
「レオナルドが描きたかった『それ』とは、レオナルドは科学を通して、ストーリーと絵画の可能性を伝えたかったのだと思う。ストーリーは、「レオナルド自身が絵画と科学に生きた」という人生と、絵のストーリー両方を描いた。また、絵画の可能性は「絵画はまだ進歩する」ということで、「芸術は永遠なのだ」というのも同じように解釈できる。しかし、「それ」の感じ方は人それぞれであるため、一人一人の「それ」を絵を見て感じてほしい。（自分も含め）」

→ 筆者の文章を理解し、自分の考えを整理している。引用など具体的な記述を基に論を展開。

□評価Cの記述例

「『それ』とはレオナルドが描いた『最後の晩餐』にある細部の書き込みではなく、絵の細部がはげ落ちた全体がぼんやりとうつるようになってからこそ、全体がより明確に見えるようになったものだと思う。」 → 「それ」について言及しているが、自分の意見を構築する根拠がない。考えが整理されていない。

○B 本時における「関心・意欲・態度」の評価



□気付き・感想

今回のカフェでは、上のようなことを発表したが、やはり、人が評論した文章なので、1班1班違った意見が出て、面白かった。また、一つの班から「画家の意図」という言葉がでたが、それが何なのか知りたい。」

→ (関心・意欲・態度) 評価A ワールド・カフェの学習活動に対する感想だけでなく、新たな課題を設定している。このような姿勢を育みたい。

○ B本時の評価を積み上げてA単元全体の評価へ

「ポートフォリオ」の記述 + 「学習活動」の各ステップの評価

7 成果と課題

1) 課題解決的な言語活動の設定

・「気付き」から課題設定を行う

○生徒の活動に対する意識。関心意欲だけでなく、活動量も充実する。

△生徒の実態・指導事項・学習活動(教材)のマッチング。活動にとらわれないようにすること。活動が中心になり、生徒も教師も指導事項を見失うことがあった。

○気付きからの学習課題の設定。生徒の気付きを基に、学習課題を設定することで、課題に対する

・「交流」を通じた自分の意見の形成

○2年間の成果が見られる。自分達で「交流」の方法を選択するようになった。また、話し合い活動に慣れ、どのような課題においてもスムーズな進行が見られる。

△ワールド・カフェが充実するのだが、目的や状況に応じた活動内容の選択が求められる。

2) 学習過程を明確にした指導計画

○ 一枚ポートフォリオの活用。

目的に応じた記述ができるようになってきた。何が求められているか、短時間でまとめる力が付いてきた。

△ 早くなった分、文章量が増え、細かい字で多くの文字を記述するようになった。短くまとめることは、難しい作業ではあるが、端的に伝える力は、要約する力にもつながるので指導していきたい。

8 参考図書

富山哲也編著「<単元構想表>でつくる! 中学校新国語科授業STARTBOOK」明治図書 2011

河野庸介編著「中学校新学習指導要領の展開 国語科編」明治図書 2008

富山哲也編著「中学校新国語科授業STARTBOOK」明治図書出版 2011

河野庸介編著「中学校国語科新授業モデル」明治図書出版 2011

井上尚美 「国語教師の力量を高める 発問・評価・文章分析の基礎」明治図書 2005

井上尚美 「思考力育成への方略」明治図書 2007

「国語科重要用語辞典」東京法令出版 2009

有元秀文 「ブッククラブ実践入門」明治図書 2010

香取一昭 大川恒 「ワールド・カフェをやろう!」日本経済新聞社 2009

佐藤公治 「認知心理学からみた読みの世界」北大路書房 1996

堀 公俊 「ファシリテーション入門」日本経済新聞出版社 2004

社会認識を高める授業の創造

～「説明する力」を身に付ける学習活動を通して～（2年次）

田邊靖博 佐藤 愛 奥田陽介

1 研究主題設定の理由

本校生徒の社会科における学習到達状況は、過去数年のC R Tの結果から「社会的な思考・判断・表現」と「資料活用の技能」の数値が、「社会的事象についての知識・理解」と比べて、若干低い傾向にある。ここ数年この傾向が見られる要因として、社会科の授業がある特定の事象しか説明することができない固定的な知識の習得に終始してしまっていたためと考えられる。

日々の授業において私たち教師は、生徒に単に固定的な知識を詰め込むのではなく、「生きて働く知識」（学習や日常生活で出会う諸問題に生かすことができ、他の事象や事例に応用・転移できる知識、つまり事象間の関連を自ら見出し、そこから社会を見つめ直すことが可能な知識）へと高めていくことが重要である。そして、この「生きて働く知識」を習得できる授業とは、社会認識を高める授業であると考えた。

また、前研究においては、「かかわり」を意識させる授業の実践に取り組み、学んだことを伝える活動（表現活動）を重要視してきた。その結果、「思考・判断・表現」の力は高まってきたと感じている。しかし、それを他者に表現することを苦手とする生徒がまだ多いのが現状である。それは、社会的事象間の関連等を「説明する力」が十分に身に付いていないため、「かかわり」を生かした授業に生かされなかったことに起因していると考えた。

そこで、「説明する力」を身に付ける学習活動を通して「生きて働く知識」を習得させたいと考え、上記の研究主題を設定した。

2 研究の目的

「説明する力」を身に付ける学習活動を通して、社会認識を高める授業（「生きて働く知識」を習得できる授業）のあり方を追究する。

3 全体研究とのかかわり

(1) 生徒につけさせたい力とそれらを育むために生徒にもたせたい問い（問うべき問い）

社会科は、社会認識の形成を通して公民的資質を形成する教科である。社会認識は、社会事象の分析を通して、社会諸科学の研究成果である法則性や概念を見出すことで形成される。この法則性や概念は、社会事象に対して「なぜ」と問い、社会事象間の因果関係を説明する学習活動を通して、問いに対する「答え」として、説明的知識や概念的知識の形で生徒に習得される。

これまでの本校社会科の研究成果として、以下に示す社会科の各分野における「学ぶ力」を明らかにしてきた。この「学ぶ力」は、「言語力」の育成という視点からもとらえることができる。したがって、社会科の各分野において言語活動の充実を図る指針として活用することができる。

〔地理的分野〕

○事象を空間的視点によってとらえるための「学ぶ力」

- ア 事象を位置・分布という視点からとらえることができる。
- イ 事象を空間的な広がりという視点からとらえることができる。
- ウ 一定の事象によって地域を区分することができる。

○さまざまな事象を結びつけて、各地域の社会の営みを読み解くための「学ぶ力」

- エ 各地域の自然事象を結びつけることによって、人々の行為の前提となっている条件を見定めることができる。
- オ 各地域の政治・経済・社会事象を結びつけることによって、人々の行為の社会的要因を見定めることができる。

- カ 地域内や他地域との機能的関係をつかむことによって、人々の行為についての空間を見定めることができる。
- キ 一定の空間における自然的前提条件や社会的要因のもとで、人々の行為による各地域の社会の構成を読み解くことができる。

- 他地域との対比や関連において、自分たちの社会を見つめなおすための「学ぶ力」
 - ク さまざまな視点から、他地域の社会と自分たちの社会とを対比することができる。
 - ケ さまざまな視点から、他地域の社会と自分たちの社会とを関連づけることができる。
 - コ 自分たちの社会を空間的關係において見つめ直すことができる。

〔歴史的分野〕

- 事象を時間的視点によってとらえるための「学ぶ力」
 - ア 事象を時間という視点からとらえることができる。
 - イ 事象を時間的なつながりという視点からとらえることができる。
 - ウ 一定の事象によって時代を区分することができる。
- さまざまな事象を結びつけて、時々の社会の営みを読み解くための「学ぶ力」
 - エ 時々の人々の行為の歴史的背景を知ることができる。
 - オ 時々の政治・経済・社会事象を結びつけて、人々の行為の社会的要因を理解することができる。
 - カ 時々の社会の動向を、人々の行為と結びつけて把握することができる。
 - キ 一定の歴史的背景や社会的要因のもとで、人々の行為による時々の社会の構成を読み解くことができる。
- 過去との対比や関連において、自分たちの社会を見つめなおすための「学ぶ力」
 - ク さまざまな視点から、過去の社会と自分たちの社会とを対比することができる。
 - ケ さまざまな視点から、過去の社会と自分たちの社会とを関連づけることができる。
 - コ 自分たちの社会を時間的關係において見つめ直すことができる。

〔公民的分野〕

- 他地域や過去の社会との関係、および個人々の生活との基本的関係から、現代社会の成り立ちを巨視的にとらえるための「学ぶ力」
 - ア 現代日本社会を地理的世界のなかに位置づけてとらえることができる。
 - イ 現代日本社会を歴史的世界のなかに位置づけてとらえることができる。
 - ウ 人々の生活を社会との相互的な関係のなかに位置づけてとらえることができる。
- さまざまな事象を結びつけて、社会の各領域の営みを読み解くための「学ぶ力」
 - エ 経済事象同士を結びつけて現代社会の仕組みを見定めることができる。
 - オ 政治事象同士を結びつけて現代社会の仕組みを見定めることができる。
 - カ さまざまな経済事象や政治事象を結びつけて現代社会や社会生活の構成を読み解くことができる。
- 現代社会の課題を見出すとともに、自他の判断を吟味・検討するための「学ぶ力」
 - キ 現代社会の今後を予測することができる。
 - ク 現代社会の課題を見出すことができる。
 - ケ 現代社会の課題をめぐる多様な判断を吟味・検討することができる。

※本校における「学ぶ力」の育成の構造図

(公 民 的 分 野)					
現代社会の課題を見出すとともに自他の判断を吟味・検討すること					
さまざまな事象を結びつけて社会の各領域の営みを読み解くこと					
(地 理 的 分 野)	他地域との対比や関連において自分たちの社会を見つめなおすこと	他地域や過去の社会との関係および個人々の生活との基本的関係から、現代社会の成り立ちを巨視的にとらえること	過去との対比や関連において自分たちの社会を見つめなおすこと	(歴 史 的 分 野)	
	さまざまな事象を結びつけて各地域の社会の営みを読み解くこと		さまざまな事象を結びつけて時々の社会の営みを読み解くこと		
	空間的視点によって事象をとらえること		時間的視点によって事象をとらえること		
	(地 理 的 分 野)		(歴 史 的 分 野)		

また、社会科で育成する言語力と思考力には密接な関係がある。岩田一彦氏（兵庫教育大学大学院特任教授）は、この点について次のように述べている。

「表現力は、事実判断、推理、価値判断のいずれにおいても欠かせないものである。思考の結果は何らかの形で他に伝えることが必要である。その手段が表現力である。したがって、思考の結果が豊かであって、初めて表現力も保障されることになる。」

岩田氏が示している思考力と表現力の関係を整理すると、下の表1のようになる。

表1 思考力と表現力の関係

社会科で育成する思考力（広義の思考）			育成される表現力
事実判断力	○観察して事実を読み取る、数値・図表・文書などから事象を抽出することなど。 ○物事を考える材料を抽出する能力のことをいう。	社会科学の追究によって法則性や概念に至る思考	記述する力
推理能力 (狭義の思考)	○事象同士の関係を結びつける働きであり、その典型は「なぜ～となっているのか。」を考える働き。 ○事象の本質を明らかにしていく思考であり、社会科指導の中核をなす思考である。		説明する力
価値判断力 (狭義の判断)	○主体の未来予測の結果選択される判断。 ○主体の経験・知識の蓄積によって、思考結果がちがう。 ○社会事象を根拠とし社会事象を解釈し行う。	合理的意志決定を行う思考	解釈・判断する力

思考力と表現力の関係から、社会科の授業で「説明する力」を身に付けるためには、狭義の思考力である推理能力を育成する授業として構成されなければならない。その授業は、教材とする社会的事象に対する「なぜ」という疑問を追究させることを通して事象間の因果関係を見出させ、説明的知識の形で社会諸科学の研究成果である法則性や概念を習得させるように展開されなければならない。

また、岩田氏は『解説社会編』に示された「言語力」の「読み取り」「解釈」「説明」「論述」の4つのキーワードに対応させて、問いとの関係を考察している。それを、まとめると次の表2のようになる。

表2 言語活動と問いの関係

言語活動	言語活動の内容	問い
① 読取り 資料を読み取ること	・ グラフや表、新聞記事、写真、 文献を正確に読み取る活動 ・ 資料内容を記述する活動	「資料からあなたは何を読み取れますか」 "What"の問い 記述的知識
② 解釈 社会的事象の意義、 意味を解釈すること	・ 資料に示される社会的事象の意 味、意義を解釈する活動 ・ 社会的事象の意味、意義を記述 する活動	「資料からあなたはどのようなことが解釈 できますか」 "How"の問い 分析的知識
③ 説明 社会的事象間の関連 を説明すること	・ 複数の社会的事象について、原因 との間の因果関係や理由との 間の目的手段関連のような事象 間の関連を、概念を用いること で記述する活動	「なぜこのようになっているのか」 "Why"の問い 説明的知識
④ 論述 自分の意見をまとめ、 論述すること	・ 社会的事象について、根拠をもっ て自分たちの考えや意見をまと め、論述する学習活動	「あなたは（このことについて）どのよう に考えるか」 規範的知識

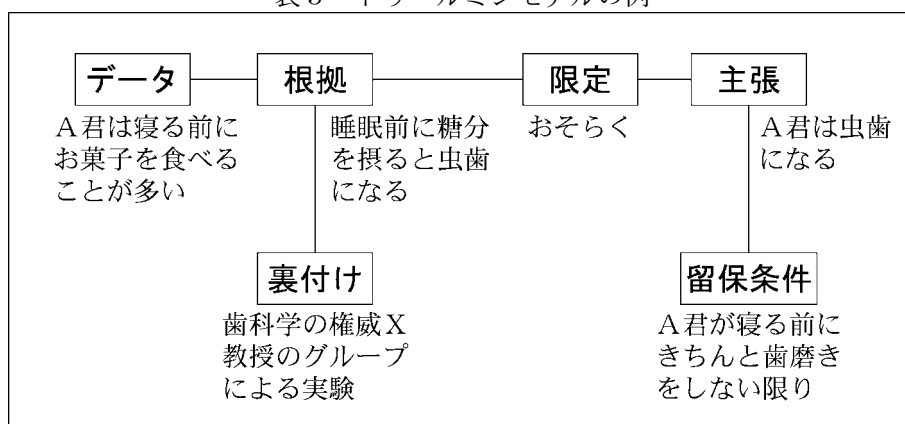
本校社会科の研究は、先に示した本校社会科の各分野における「学ぶ力」をもとに、岩田一彦氏の思考力と表現力の関係（表1）や言語活動と問いの関係（表2）を参考にして取り組んでいく。

(2) 生徒に問いをもたせる教材のあり方（教材研究）

生徒に問いをもたせる教材は、社会的事象間の関連を説明する場面で「なぜこのようになっているのか」という因果関係を見出す説明的知識を問えるものが適していると考えられる。また、社会的事象を適切に読み取ることができる資料や、社会的事象間の因果関係を考えることができる資料が大事になってくる。

また、生徒にどのような判断の論理構造をつくらせるか、それらの個々の論理構造の中で因果関係を見出した説明的知識をどのように位置付け利用させるか、それらの判断をどのような対立構図においてとらえさせるか等、教師が事前に図式化し明確にしておく必要がある。生徒に調べさせ準備させるときも、判断の論理構造とそこにおける説明的知識の位置や機能を自覚的に考えさせる必要がある。そこで、下の表3に示したトゥールミンモデルが有効だと考えた。このモデルも参考にして取り組んでいく。

表3 トールミンモデルの例



(3) 生徒に問いをもたせるための教師の役割

生徒に問いをもたせるためには、主題を追究していくための資料を生徒に提示していかなければならない。さらに、一連の言語活動（読み取り・解釈・説明・論述）の中で、社会的事象の意味、意義の「解釈」に時間をかけなければならない。それは、生徒が資料から読み取ったことを、どのように解釈するかで「なぜ」とい

う問いが生まれるし、その性質や内容も決まってくるからである。したがって、教師は生徒に問いをもたせるために、発問や指示を場面に応じて提示し、生徒の自由な発想を引き出すことが大切である。

(4) 生徒の問いをどう見取るか(表現活動・評価)

言語活動の中で生じてくる生徒の問いは、授業の学習場面に応じて、丁寧に生徒を観察し見取っていく必要がある。そのため、「資料からあなたは何が読み取れますか」という記述的知識、「資料からあなたはどのようなことが解釈できますか」という分析的知識、「なぜこのようになっているのか」という説明的知識、「あなたは(このことについて)どのように考えるか」という規範的知識を見取ることができるような説明文を書かせる学習シートを工夫していきたい。

もちろん学習シートは、総括的評価に用いるだけでなく、診断的評価や形成的評価に用いることが可能である。診断的評価と形成的評価、総括的評価を比較し、社会認識の変化を見取りたい。

4 研究の内容

- (1) 社会認識を高める授業(「生きて働く知識」を習得できる授業)を追究する。
- (2) 授業実践を通して「説明する力」を身に付ける学習活動を追究する。
- (3) 「説明する力」が身に付いたかどうかを判断する評価方法を追究する。

5 中学校社会科授業における「言語力」の育成と習得・活用・探究

中央教育審議会答申(以下「答申」)や『中学校学習指導要領解説総則編』に示された、「言語力」の育成と習得・活用・探究が重要な教育のキーワードになっている。新教育課程では、確かな学力を育成するために、基礎的・基本的な知識・技能を確実に習得させ、これらを活用して課題を解決するために必要な思考力・判断力・表現力等を育むことを重視している。

「答申」が示した、社会科における「言語力」の育成と習得・活用・探究は、次のように整理できる。

- ①社会科において習得し、活用されるものは、社会的事象に関する基礎的・基本的な知識、概念や技能である。
- ②社会的事象に関する基礎的・基本的な知識、概念や技能を用いて、探究が行われる。
- ③「言語力」については、次のように整理できる。
 - i 社会的事象についての各種資料から必要な情報を集めて読み取る。
 - ii 社会的事象の意味、意義を解釈する。
 - iii 社会的事象の特色や社会的事象間の関連を説明する。
 - iv 社会的事象についての自分の考えを論述する。

これらを受けて、『中学校学習指導要領解説社会編』(以下『解説社会編』)では、社会科における「言語力」について次のように述べている。

「中学校社会科では、社会科各分野の共通の目標の実現を目指し、社会的な見方や考え方を養うことをより一層重視する観点に立って、社会的事象の意味、意義を解釈する学習や事象の特色や事象間の関係を説明するなどの、言語活動にかかわる学習を一層重視することにした。」

「答申」と『解説社会編』から、社会科として習得し、活用するものは、「社会的事象に関する基礎的・基本的知識、概念や技能」であることが分かる。また、社会科における「言語力」を「読み取る」「解釈する」「説明する」「論述する」の4点からとらえていることが分かる。

各分野の特質に応じた「言語力」については、次のように示された。

- 地理的分野：地図を有効に活用して事象を説明したり、自分の解釈を加えて論述したり、意見交換したりするなどの学習活動を充実させる。
- 歴史的分野：歴史的事象について考察・判断しその成果を自分の言葉で表現する学習を行う。
- 公民的分野：習得した知識、概念や技能を活用して、社会的事象について考えたことを説明したり、自分の考えをまとめて論述したり、議論などを通して考えを深めたりする。

以上のことから、『解説社会編』に示された「言語力」は、「読み取り」「解釈」「説明」「論述」のキーワードでとらえることができる。

6 本校社会科が考える「説明する力」

「説明する力」を身に付けるためには、まず、説明する内容を習得する必要がある。社会科における説明する内容とは何であろうか。

社会科は、社会認識を通して「国際社会に生きる平和で民主的な国家・社会の形成者として必要な公民的資質の基礎」を育成する教科である。社会認識とは、社会のしくみが分かることである。社会のしくみが分かるとは、ある社会の出来事（原因）と別の出来事（結果）との関係（因果関係）が分かることである。この社会的事象間の因果関係を明らかにするための問いは、「なぜ（why）」という問いである。岩田一彦氏は「社会科の内容を構成する基本的な問いは、因果関係を求める問いであると言える。この場合には、記述を求める問い、分析を求める問いは、説明を求める問いに材料を提供する問いであると位置付けることができる。」と述べている。このことは、「なぜ（why）」という説明を求める問いが社会科授業の問いの構造において最も上位に位置付くこと、また「何（what）」や「どのように（how）」の問いは、「なぜ（why）」という問いに対する説明の材料となる下位の問いであることを示している。もちろん、これらの「問い」は質の高い知識（概念）を活用しなければ答えられないものでなければならない。したがって、社会科における「説明」とは、「なぜ」という問いに「○○だから△△である」と因果関係を明示して答えることであると定義できる。この答えこそが社会科における説明の内容であり、説明的知識と言われる。

しかし、社会的事象間の因果関係を説明的知識として、自分の中で習得しているだけでは社会認識としては十分ではない。自分が分かっていることが正しいことであると周囲が認めなければならない。そのためには、他者への「説明」が不可欠である。森分孝治氏（広島大学名誉教授・大阪産業大学教授）は「説明」について「説明するということは説明する者とされる者との間で、説明されていることを確認し合うことである。」と述べている。このことは、生徒がそれぞれ「分かった」ことを説明し合い、どの説明が妥当であるかを吟味し合う過程が重要であることを示している。つまり、自分が分かっていることを他者に「説明」し、自分と他者との間に共通の認識が成立してはじめて本当に分かったと言えるのである。このような「説明」の場面を社会科授業に組み込むことで、言語活動としての「説明する力」が育成されると考える。これまでのことを以下のようまとめる。

- 「なぜ」という疑問に対して習得される因果関係を示した説明的知識が「説明」の中心的な内容になる。
- 各自が習得した説明的知識を他者との共通の認識にするために、話し合う過程を授業に組み込むことで「説明する力」は育成される。

以上のことから、「説明する力」を身に付けさせるために必要なことは、以下の二つであると考えられる。

一つは、生徒自身が既に持っている知識に新たなものを加えたり、また組み替えたりして、社会認識を高めていくことである。

もう一つは、社会的事象の見方・考え方といった「社会を見る眼」を育み、それを将来に渡って高めていけるように、生徒自身が主体的に考え、自分なりに納得できる学習活動にすることである。

7 これまでの主な授業実践例

【実践1】 平成23年6月29日（水） 第1回事前研究会 <2学年地理的分野：田邊靖博>

(1) 題材名 「モノカルチャー経済はアフリカの社会にどのような影響を与えているのか」

(2) 本時のねらい

- ・ 図やグラフから、モノカルチャー経済の問題点を多面的・多角的に考察し、その過程や結果を適切に説明することができる。
(社会的な思考・判断・表現)

【実践2】 平成23年10月22日（土） 中等教育研究会 <3学年公民的分野：中田 敦>

(1) 題材名 「山梨県は今後も市町村合併を進めていくべきか」

(2) 本時のねらい

- ・ 討論会を通して、合併の抱える課題について肯定側・否定側ともに可能な限り根拠を示して、相手に分かりやすく説明することができる。
(社会的な思考・判断・表現)
- ・ 討論会を通して市町村合併について多面的・多角的に判断し、最終的な自分の考えを表現することができる。
(社会的な思考・判断・表現)

8 本年度の実践事例と生徒の見とり（※生徒の見とりは公開研究会の授業のみ）

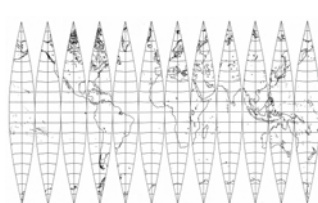
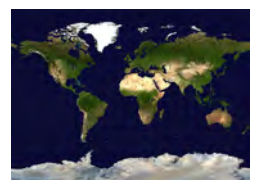
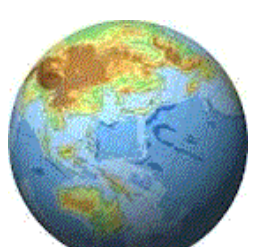
【実践3】 平成24年5月2日（水） 第1回授業研究会 <1学年地理的分野：田邊靖博>

(1) 題材名 「地球儀と世界地図の違い」（全8時間の7時間目）

(2) 本時の目標

- ・地球儀と世界地図にはどのような違いがあるのか、それぞれの長所と短所に着目し説明することができる。（社会的な思考・判断・表現）

(3) 本時の展開

過程	発問	資料	学習活動	生徒から引き出したい知識
導入 10分	Q1：地球儀を切り開くと、東京～ニューヨーク間の直線が大きく曲がってしまうのはなぜだろうか？ 	地図帳 紙の地球儀 ワークシート	①世界地図に東京～ニューヨーク間の最短コースを定規で書く。 ②最短コースが書き込んである紙の地球儀を切り開いて、最短コースの状態を確認し、大きく曲がる理由を考える。 ③本時の目標を確認する。	・球体である地球を、平面の世界地図にそのまま表すことはできないから。 ・地球儀上での2地点間の最短コースは、赤道上を除き、世界地図上では曲線で示される。
★「もしかしたら、地球儀と世界地図に表されているものには、他にも違いがあるかもしれない？」 (生徒にもたせたい問い)				
展開 ① 20分	Q2：地球儀と世界地図に表されている次のことは、どちらが正しいだろうか？ (1) 世界最大の島グリーンランドと南アメリカ大陸の面積や形を比べてみよう。また、なぜグリーンランドの面積や形に違いがあるのかを考えてみよう。 (2) 東京～ロンドン間、東京～ナイロビ間の距離を調べてみよう。 (3) 東京から真東・真西に向かうと通る2か国を調べてみよう。	ワークシート 地図帳 地球儀	④Q2について、世界地図を使って調べ、ワークシートに記入する。 ⑤Q2について、地球儀を使って班単位で調べ、ワークシートに記入する。 ⑥世界地図と地球儀を使って調べた結果を発表する。 	・地球儀では南アメリカ大陸の面積が大きいですが、世界地図ではグリーンランドの面積が大きく見える。 ・地図帳の世界地図は、地球儀を切り開いたときと同様に高緯度ほど面積が拡大されるから。 ・東京～ロンドン間は約10,000 km、東京～ナイロビ間は約12,000 km。 ・真東に向かうと通る国はチリ、アルゼンチンなど。真西に向かうと通る国は中国、インドなど。
展開 ② 15分	Q3：地球儀と世界地図の違いは何だろうか？ 	ワークシート 世界地図 教科書	⑦地球儀と世界地図の違いについて、それぞれの長所と短所を考え、ワークシートに記入する。 ⑧黒板に示した世界地図や教科書P13を見て、いろいろな世界地図の特徴を理解し、図法名をワークシートに記入する。	・地球儀は持ち運びに不便で、世界全体を一度に見ることができないが、距離や面積、形、方位などが正しく表されている。（世界地図はこの逆） ・世界地図には使う目的に応じたさまざまな地図がある。
終末 5分	Q4：世界地図にはいろいろな種類がなぜあるのだろうか？	ワークシート 教科書	⑨代表生徒が教科書P12の本文を読み、本文を参考にして、その理由をワークシートに記入する。 ⑩宿題を確認する。	・世界地図では、地球儀のように距離や面積、形、方位などを一度に正しく表すことができないため。

【実践4】 平成24年6月27日（水） 第1回事前研究会 <3学年公民的分野：佐野 愛>

(1) 題材名 「日本の平和主義～日本国憲法第9条をめぐる～」（全6時間の6時間目）

(2) 本時の目標

- ・憲法第9条の解釈について社会的事象と結びつけて論理的に考え、説明することができる。
(社会的な思考・判断・表現)

- ・他者との討論を通して、自己の主張を補足する留保条件を考えることができる。
(社会的な思考・判断・表現)

(3) 本時の展開

過程	発問・指示	資料	教授・学習活動	学習事項
5分			(生徒による新聞記事の発表)	(毎時間の授業で行っているもの)
導入 5分	○前の時間までに学習した「日本の平和主義」についての内容を確認しよう。 ○前の時間に考えた自分の主張を確認しよう。	ノート 資料集 教科書 ワークシート	T：指示 S：ふりかえり・確認 T：指示 S：ふりかえり・確認	・日本国憲法第9条の内容 ・自衛隊 ・日米安保条約 ・米軍基地
<p>A 憲法9条をしっかりと守り、それに違反するものには対応しないようにしていくべきだ。 B 憲法9条は改正しないで、現在のように解釈と運用に任せていくべきだ。 C 自衛隊の存在を明らかにして、憲法9条を改正するべきだ。 D その他 ()</p>				
展開 20分	○異なる意見を持つ友達と主張を発表し合ひましょう。また、友達の主張に質問したり、指摘したりしてください。	ワークシート	T：指示・説明・討議進行の支援 S：移動・討議	・自分の主張を発表 ・他者の主張に対して質問や指摘
10分	○他の人から質問されたことなどを、ホワイトシートに記録しましょう。		T：指示・指名・板書 S：移動・発表	・討議の内容
10分	○グループ討議を終えたら討議の様子を、リーダーが発表してください。 ○自分の席に戻りましょう。		T：指示・支援 S：思考・判断・表現	・他の班の討議内容
10分	○自分の主張を「改正するべきか、改正するべきではないか」の2択から選択しなさい。その際、留保条件を考えなさい。		T：指示・支援 S：思考・判断・表現	・他者から受けた指摘や留保条件
<p>ア 憲法9条を改正するべきではない イ 憲法9条は改正するべきである</p>				
終末 10分	○討議を終えて、自分の意見が修正された人はいますか？それを発表してください。 ○補足した留保条件を発表してください。 ○今日の授業を通して考えたことをワークシートに書きましょう。	ワークシート	T：指示・指名 S：発表 T：指示・指名 S：発表 T：指示 S：思考・判断・表現	・他者の意見 ・本時の授業で学んだこと

【実践5】 平成24年10月6日（土） 中等教育研究会 <1学年歴史的分野：田邊靖博>

(1) 題材名 「古代から中世への転換期をつかもう」（全8時間の5時間目）

(2) 本時の目標

- ・古代から中世に変わる時代の転換のようすについて関心を高め、意欲的に追究することができる。

（社会的事象への関心・意欲・態度）

- ・古代の律令国家の特色をふまえ、荘園の出現、貴族の政治、院政を経て武家政権が成立し、武家社会が発展していった歴史の流れを、武士と朝廷の関係、土地制度の変化などと関連させながら、資料を活用するなどして多面的・多角的に考察し、古代から中世へ変わる転換をグラフ化することで歴史を大観し、各時代の事象を関連付けながら説明することができる。

（社会的な思考・判断・表現）

(3) 生徒に問いをもたせるための手立て

社会科の歴史的分野の授業で核となる活動の1つが、新学習指導要領にある「我が国の歴史の大きな流れ」を理解させることである。そのために本単元のまとめの授業では、これまで学習してきた内容と歴史を大観する思考過程を連動させて、古代から中世に変わる時代の転換のようすを、グラフという非言語系の表現を利用することによって自分の考えを表現させる。さらに、なぜそのようなグラフになったのか、根拠となった事実を中心に古代から中世への転換期をクラス全体やグループ内（座席順の4人・10グループ）で話し合わせることで、思考・判断の深化や再構成を促そうと考えた。

(4) 本時の展開

過程	教授活動（○：発問、◇：指示）	資料等	学習活動	学習内容
導入 10分	○この6人の人物は誰ですか。また、何時代に何をした人物ですか。 (桓武天皇、藤原道長、白河上皇、平清盛、源頼朝、後鳥羽上皇) ◇今まで飛鳥・奈良・平安・鎌倉時代という日本の古代から中世にかけての歴史を学びました。各時代には、国の政治を預かる人物がいます。それは、天皇（上皇）・貴族・武士です。そこで、今日の授業は前回作成した「時代を変える勢い」グラフをもとにして、メインクエスチョンについてさらに深く考えていきたいと思えます。	・顔写真（掲示） ・年表（教科書） ・学習シート① ・学習シート② ・記録シート	○6人の人物から既習事項を思い出し、本時の学習に興味関心を持たせる。 ◇学習の見通しを持たせる。これらの人物を本時の授業の中で意識させる。	・律令国家 ・摂関政治 ・院政 ・平氏政権 ・鎌倉幕府 ・承久の乱
*メインクエスチョン 「古代から中世への転換期はどこなのか？」				
展開 1 20分	◇前時に作成した「時代を変える勢い」グラフを使って、古代から中世への転換期の判断理由について、代表生徒に実物投影機を使って発表してもらおう。	・学習シート① ・記録シート ・実物投影機	◇考えるためのキーワードをできるだけ数多く活用させ、関連付けて自分の言葉で説明させる。	・奈良～鎌倉時代までの既習事項をもとにグラフ化したものを使って発表し、古代から中世への転換期を探る。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><予想される生徒の判断理由の論理></p> <p>A：武士の登場の時期（律令国家の崩壊、地方政治の乱れ、荘園の発生など）</p> <p>B：地方での武士の勢力が強まる時期（平将門の乱・藤原純友の乱、摂関政治、東北地方の争乱など）</p> <p>C：武士が中央政権に進出する時期（院政、保元の乱・平治の乱、平氏政権など）</p> <p>D：武家政権が確立する時期（守護・地頭の設置、鎌倉幕府、承久の乱など）</p> </div>				
	◇他の生徒から質問や意見をもらい、クラス全体で検討する。		◇質問や賛成・反対の意見を出す。	

展開 2 15分	○自分の判断理由は、どの発表者の論理に近いですか。あるいは別の論理ですか。 ◇判断理由の論理を意識しながらグループ内（座席順の4人・10グループ）で交流をして、自分の考えを再度検討する。 ○グループ内の交流をとおして、自分の考えが変化した人はいますか。	・学習シート① ・記録シート	○挙手で答えさせる。 ◇考えるためのキーワードをできるだけ数多く活用させ、関連付けて自分の言葉で説明させる。 ○挙手で答えさせる。	・多面的・多角的に古代から中世への転換期を探る。
終末 5分	◇今日の授業でわかってほしかったことは、歴史は解釈で変わるものだという事です。また、解釈としてつくられるものでもあります。 ◇学習シート②の自己評価と授業の感想を記入しなさい。	・学習シート②	◇これからも歴史の見方を育てることに興味関心をもたせる。 ◇本時のねらいに沿って自己評価をさせる。	・歴史の見方

(5) 生徒の見とり

① 要素となる資料

資料1：学習シート①（「時代を変える勢い」グラフ、古代から中世への転換期と判断した理由）

資料2：学習シート②（本時の学習感想）

資料3：「時代を変える勢い」記録シート

② なぜ生徒が問いをもったと判断できたのか？

<資料1から>

古代から中世に変わる転換のようすを表した「時代を変える勢い」グラフを、朝廷・貴族・武士の視点から作成した。そして、歴史を大観するという課題について、既習事項をもとに多面的・多角的に考察し、古代から中世への転換期の判断理由を考え、記述することができた。つまり、多くの生徒が、歴史的な事象を通して転換期と判断した根拠を問うことのできたからである。実際の授業では5人の代表生徒が古代から中世への転換期を、次のような根拠で説明した。

*生徒A：「律令国家の崩壊の影響から荘園が発生し、地方政治が乱れ、武士が登場した時期だから。（905年）」

*生徒B：「平将門の乱・藤原純友の乱を通して、だんだんと地方での武士の勢力が強まった時期だから。（935～939年）」

*生徒C：「藤原道長が摂関となり摂関政治が全盛期を迎え、国風文化という日本独自の文化も生まれた時期だから。（1016年）」

*生徒D：「平治の乱で源氏に勝利した平清盛が武士として初めて太政大臣となり、武士が中央政権に進出した時期だから。（1159～1167年）」

*生徒E：「源頼朝が征夷大将軍に任命され、朝廷がある京都にではなく、鎌倉に鎌倉幕府を開き、武家の政権ができた時期だから。（1192年）」

<資料2から>

また、次のような学習感想に書いてあった内容から、根拠を問う学習が認知されたと判断した。

*生徒F：「班の人の意見を聞き、さまざまな視点から転換期について考えることができた。また、発表者と同じところや違うところについても考えることができてよかった。」

*生徒G：「いつもとは少し違った授業で、とても新鮮でおもしろかった。また、自分とは違った意見も聞けてよかった。そして、さまざまな視点から転換期を考えることができた。」

③ 生徒が問いをもつきっかけとなった要因は何なのか？

- ・古代から中世への転換期を判断するために、既習事項を関連付けて思考させたこと
- ・資料3の「時代を変える勢い」記録シートを活用して、授業ごとに思考の経過を蓄積したこと
- ・本単元では、生徒には家庭学習において教科書を使った先行学習（視写）を行わせたこと

【実践6】 平成24年10月6日（土） 中等教育研究会 <2学年地理的分野：奥田陽介>

(1) 題材名 「山梨の産業について考えよう」（全8時間の4時間目）

(2) 本時の目標

- ・産業の視点からみた山梨県の特徴に関心をもち、さまざまな視点と関連させながら、意欲的に追究することができる。
(社会的事象への関心・意欲・態度)
- ・他者の発表からそれぞれの産業が発達した理由を知り、山梨県の産業の特徴をさまざまな視点と関連付けて説明することができる。
(社会的な思考・判断・表現)
- ・山梨県を代表する産業の特徴を見出すために、他者が発表する基本的な知識を理解することができる。
(社会的事象についての知識・理解)

(3) 生徒に問いをもたせるための手立て

本単元は、産業の視点を中核として、中部地方の地域的特色を追究していく。そのなかで、中部地方は大きく分けて、東海・中央高地・北陸の三つの地域に分けられる。本時では、中央高地に位置する本県山梨の産業の特徴を見出させることによって、中央高地における産業の特徴を考えさせるとともに、他の地域の特徴を見出していくための見方を育てていきたい。

(4) 本時の展開

過程	教授活動（○：発見，◇：指示）	資料	学習活動	学習内容
導入 2分	◇今日は山梨県を代表する産業について発表し合い、山梨県の特徴を見出していきます。 発表を担当する人は、伝えることをもう一度確認しましょう。		T：主題説明 S：学習課題の確認	・本時の学習課題
展開 ① 32分	◇これから8グループの代表者にそれぞれ見出した産業の特徴を発表してもらいます。 発表時間は3分間、その後に聞き手がまとめる時間を1分間とします。	各自用意した資料 学習シート	T：指示 S：流れの確認	・学習活動の確認
	※順不同 ①果樹栽培 ②高原野菜 ③甲斐サーモン ④電気機械工場 先端技術産業 ⑤甲斐絹 ⑥伝統的工芸品 ⑦富士山 ⑧メガソーラー	発表のポイント ・産業の紹介 ・なぜ山梨に根づいたのか根拠のある説明	S：発表 S：発表をまとめる	・自然環境を生かした農業 ・自然環境を生かした農業 ・自然環境を生かした漁業 ・交通の利便性を生かした工業 ・自然環境や伝統的な技術を生かした地場産業 ・歴史を生かした観光産業 ・自然環境を生かした産業
展開 ② 10分	○山梨の産業を類型化したときにどのような特徴があるか、学習シートにまとめましょう。 ◇2人の生徒を指名し、発表させる。	学習シート	T：発問 S：考える T：指示 S：発表	・地域的特色から生まれる産業
終末 6分	◇前時に自分でたてた予想をもとに学習感想を記入させる。 ◇次時からは中部地方の他の地域の産業の特徴を見出していくことを連絡する。	学習シート	S：本時のふり S：振り返り T：本時の確認	・本時のまとめ

(5) 生徒の見とり

① 要素となる資料

- ・前時に行なった予想アンケート
- ・本時の学習感想が書かれたワークシート

② なぜ生徒が問いをもったと判断できるのか？

生徒の学習感想をみると、今回学んだ山梨県の産業の特色の見いだし方を次に生かそうと考えてる生徒が多かった。地域の特色がなぜ生まれたのかを今回学んだことと比較することで、共通点や違いを見いだすことができ、そこから見えてきたものを必然的に根拠として用いることができる。

また、今回の授業で山梨県の学習を取り入れたのは、生徒が住む地域の将来のことを考えてもらいたいという意図があった。今まで知っていたようで知らなかった地域の産業の実状にせまり、他地域と比較することで、課題を見だし、地域の発展策を考えようとする前向きな生徒も見られた。

<生徒の学習感想>

○山梨県の産業は、山梨県の自然・気候・地形・場所などを十分に生かして、独自のものをつくったり、改良したりしていることが分かった。今後、他の地域を学んでいく中で今回学んだことを生かしていきたい。

また、山梨県との違いや共通点などから、他の地域の特色を見いだしたい。

○生まれた頃より山梨県で生活しているが、海がない山梨県で甲斐サーモンなどの漁業を行なっていることは知らなかった。また、山梨県の伝統工芸品のいくつかは知っていたが、なぜできたのかということまでは知らなかったし、考えたこともなかった。山梨は、ブランド化に向けた動きや「山梨ならでは」を売り出すために奮闘している。これからあまり他県に知られていない山梨県が発展していくには何が必要か考えていきたい。

○発表した人たちは、なぜ山梨なのかという点を強調して発表したり、大きさや形状がより伝わるように画用紙で実寸大の魚を表現していたりと、聞き手にポイントがよく分かるように発表していた。私も今後、発表する機会があったら、今回の発表を見本にして、ポイントがより伝わるように発表したい。

③ 生徒が問いをもつきっかけとなった要因は何か？

生徒が学びたい要素が重要であると考え、生徒の身近にある地域教材を用いた。海がない山梨県で養殖される「甲斐サーモン」という名のニジマス。将来的に山梨県のエネルギー供給の基盤となる「メガソーラー」など、あまりよく知られていない地域教材や意外性を感じる教材を用いることで、生徒の関心を高めた。発表方法も、言葉による表現だけではなく、工作物を用いて表現させることで驚きや疑問が生まれた。

9 本年度の成果と課題

本研究の2年次は、問いをもたせる授業の実践を数多く試みた。その中から、具体事例集の作成や生徒の見とりに焦点をあてて研究に取り組んだことなどが成果である。特に公開研究会では、1年生で実践した時代を大観させることを目指した歴史の授業や、2年生で実践した動態地誌的な方法を目指した日本の諸地域の地理の授業を行った。

しかし、生徒の見とりが十分ではなかった点が大きな課題である。生徒にどのような問いを、どのようにしてもたせることができたのか。また、生徒に問いをもたせる授業の実践によって、思考力・判断力・表現力等を育むことができたのか。この点にさらに迫った研究を進めていきたい。

【来年度に向けての課題】

- ① 社会科における「言語活動と問い」の関係を整理し、独自の学習過程を追究すること。
- ② 生徒にもたせたい問いとなるような単元全体や本時を貫く問いを追究すること。
- ③ 生徒に問いをもたせる教材のあり方を追究すること。
- ④ 生徒に問いをもたせるための教師の役割を追究すること。
- ⑤ 生徒の問いをどう見取るか（表現活動・評価）を追究すること。

《参考・引用文献》

中央教育審議会答申（2008）

文部科学省「中学校学習指導要領解説 総則編」 日本文教出版（2008）

文部科学省「中学校学習指導要領解説 社会編」 日本文教出版（2008）

岩田一彦著「社会科授業研究の理論」 明治図書（1994）

森分孝治著「社会科授業構成の理論と方法」 明治図書（1978）

岩田一彦・米田豊編著『「言語力」をつける社会科授業モデル 中学校編」 明治図書（2009）

岩田一彦・米田豊編著「中学校社会科『新教材』授業設計プランー新旧比較で授業はこう変わるー」 明治図書（2009）

学びを新たな課題につなげる授業の創造

～「作業」を重視した授業を通して～

萩原喜成 井上 透 櫻井順矢

1 テーマ設定の理由

本校数学科で目指す生徒像は、1つのことにこだわりを持ち、じっくりと腰を据えて粘り強く考える力を持つ生徒である。たとえ素晴らしい解決に至らなくても、課題に対してあきらめずに、前向きに挑戦する生徒を育てたいのである。そのためには、日々の実践の中で、考えさせる授業を展開しなければならない。そのような実践の積み重ねを通して、少しずつ目指す生徒像に近づくようにしたい。

考えさせるといってもそう簡単ではない。生徒が考えたくくなるような必然性のある課題を設定し、生徒をその課題の解決に集中させなければならない。一般的な思考過程というものには存在せず、個人によって内容によって、さまざまなアプローチで考えていく。まず生徒に十分に考える場を与えることが大切なのである。本校数学科では、考えさせる授業を実践するために、これまで「作業」を重視した授業づくりを具体的方策として、平成13年度から平成23年度までの11年間にわたり、研究を重ねてきた。「作業」を重視することによって、次のような利点があると考えたからである。

- (1) ものをつくり、手にとって観察したりすることで、生徒の思考が促される。また、別々に身に付けていた知識や性質どうしの関係、既存の知識と新たな課題との関係を捉えるときの重要なてがかりを得ることにつながる。そのことで、さらに思考が促されることになる。
- (2) 生徒は既存の知識や知恵を総動員して考える場面を得ることで、その解決を通して、考える楽しさや解決できたときのよろこびを味わうことができる。それが、課題に対してあきらめず、粘り強く取り組む姿勢を育てることにつながる。
- (3) 数学という教科の特性上、抽象的な思考の場面が多くかつ生徒の思考の様相は多種多様で、ひとりひとりの考えを教師がしっかり把握するのは困難なことである。しかし、作業を重視することで生徒の考えは、活動の中やノート上などに現れやすくなる。教師はその考えを把握しやすくなるのである。把握したものを生徒個人にフィードバックすることで、生徒に自分の思考過程を意識化させることができる。そのことは、個々に応じた指導にもつながる。

ここでいう「作業」とは古くはペスタロッチらの教育学における「労作」という言葉からきている。農作業等のように、実際に身体を使ってものをつくり、汗をかいて働くことによって、人格が形成され、直観が養われるというものである。「作業」を数学の授業で重視するというのは、生徒自身が問題解決のために、五感を研ぎ澄まし、もてる力を総動員して課題に取り組むような学習活動を指している。具体的には、手を使ってものをつくり、丁寧に図をかくたり、それを様々な視点から観察したりなどして、試行錯誤をしながら、生徒の思考が促されていく。このような活動全体を指して「作業」としている。生徒たちは「作業」を通して、問題における様々な関係を整理し、具体化させ、新しい場面でそれを使っていくのである。考えさせる授業において、「作業」を重視するよさは普遍的なものであるといえる。これからも基本方針として「作業」を重視した授業づくりを続けていきたい。

本校数学科の新たな研究の方向性として、「作業」を重視した授業についての研究を通して見えてきた教材どうしのかかわりを、生徒が学びの中で感じ取り、次の学びにつなげていけるような授業の創造を目指していきたい。そのためには、授業の課題をいかに生徒自身の課題として捉えさせられるかが重要ではないかと考えた。つまり、数学的に豊かな教材を開発することを前提として、その教材をどのような課題として提示し、どう授業として仕組んでいき、さらに、それをどう生徒自身の課題にさせていくのが重要である。このことはこれまでの研究においても「授業における教師の役割」として大切にしてきたことであり、また、課題でもあった。良い教材を開発したところで、それをどう生徒に考えさせる授業として昇華させるかは、授業中における教師の働きかけにかかっている。このことはこれまでの「作業を重視した授業の創造」における研究でも重視してきたことであるが、教材開発への視点が中心となりがちで、教材を開発したものの、それを授業化した際における教師の役割がクローズアップされてこなかったことが課題としてあげられてきた。そこで、研究主題を「学びを新たな課題につなげる授業の創造」、副主題として「『作業』を重視した授業を通して」とし、これまでの研究を踏襲しつつも、

授業における教師の役割に視点を当てていく方向性を前面に打ち出そうと考え、研究主題を変更した。

2 本研究の目的

本研究の目的は、生徒に「考える力」をつけさせることである。ここでいう「考える力」とは、1つの課題に対して、様々な試行錯誤をしながらも粘り強く考え続けることができる力をつけることであり、さらには1つの課題を解決したあとに、「なぜこれでよいのだろうか」「何を根拠にしているのだろうか」「より簡単に解決できる方法はないだろうか」「他にも言えることはないだろうか」「学んだことはいつでも言えるのだろうか」などの新たな問いを見いだし、その解決に挑戦していく力をつけることである。他から与えられた課題ではなく生徒自らが考え設定した課題であれば、より自発的に既有的知識や五感を総動員させて、試行錯誤を重ねながらも解決しようとするはずである。生徒にそのような問いをもたせるような授業をつくり出すことができれば、より一層考えることに重きをおいた指導ができると考える。そのために、「作業」を重視した良い教材を開発し、それを教師の働きかけによって、思考が深まり、新たな課題につながるような授業を展開しなければならないと考える。

3 全体研究とのかかわり

(1) 生徒につけさせたい力とそれらを育むために生徒にもたせたい問い

目的にもあるように、数学科として生徒につけさせたい力は「考える力」である。そのためには、「作業」を重視した教材開発の上に立ち、教師が適切な働きかけをすることが大切である。「作業」を重視した数学の授業を実現するには、よい課題が大切である。生徒が解決せずにはいられないような状況を作り出し、数学的に豊かな内容を含むような課題でなければならない。また、生徒の思考を促し、妨げないような教師の働きかけも大切である。発問のタイミングや考える場の確保、個人の考えを全体に共有させる場面や数学の舞台にのせる（数学化）場面での全体のコントロールなどである。生徒にどのような問いをもたせるかを考えた、教材づくり・教師の役割が重要となる。

具体的に、授業過程の中で生徒にもたせたい問いとして、中村享史氏は以下の8つを挙げている(中村享史著『自ら問う力を育てる算数授業』より)。中村氏は、小学校算数の授業の実践を例に挙げながら、これら8つの問いをもたせる場面について、その価値を述べている。中学校数学では、論証指導をはじめとして、数学の体系を意識した指導が必要となる。その際には、演繹的推論が活躍することになる。そこでは、ある仮定を設定すると、どのような結論が導かれるだろうかという問いが考えられるが、この問いは中村氏の挙げている8つの問いのいずれかに該当するであろうか。中村氏の8つの問いを基盤としながら、中学校数学における問いとして、具体的な事例に基づいて再検討をしていきたい。

- | | | | |
|-----------|-----------|----------|--------------|
| ① 既習事項を問う | ② 他の方法を問う | ③ 根拠を問う | ④ 共通点や類似点を問う |
| ⑤ 相違点を問う | ⑥ 一般性を問う | ⑦ 発展性を問う | ⑧ よさを問う |

(2) 生徒に問いをもたせる教材のあり方

数学における生徒に問いをもたせる教材とは、課題に生徒が解決したくなるような必然性があり、数学的に豊かな内容を含んだものである。そのような教材を、これまでの研究で「作業を重視した授業の創造」というテーマのもと、実践を積み重ねてきた。今後もこれまでの研究と同様、さらなる教材開発をし、よりよい教材を増やしていく必要がある。そのためには、教師自身が日頃から探していく姿勢が大切である。

中村氏は、問いを生む教材や問題には以下のような5つの条件のうちのいずれかを含んでいるとしている。これについても、中学校数学の視点で見直し、具体的な事例に基づいて再検討をしていく必要がある。

- | | |
|------------------------|--------------------|
| ① 既習の学習内容を用いて自力解決できるもの | ② 共通の課題を生み出すもの |
| ③ 解決の方法や結果に多様性があるもの | ④ 対立や協調、葛藤や納得を生むもの |
| ⑤ 新しい課題を生むもの | |

(3) 生徒に問いをもたせるための教師の役割

生徒に問いをもたせるよい教材を、いくら開発できたとしても、その課題をただ生徒に提示しただけでは、生徒にとって解決したくなるような数学の課題となるとは言えない。教師がどのような資料を提示し、どのような発問によって生徒に課題を与えるかが重要となる。あるいは、生徒に作業をさせることによって、生徒に課題を見い込ませるかもしれない。開発した教材が、しっかりと生徒にとっての数学の課題となるように、授業におい

て教師が果たすべき役割について考えていく必要がある。そのためには、教師自身が数学について十分に考えること、日々の授業における発問や板書などについて十分な注意を払い、謙虚な姿勢で研究を進めていくことが大切である。

(4) 生徒の問いをどう見取るか(表現活動・評価)

① 『表現活動』について

1つの活動で生徒の表現力を飛躍的に向上させるというよりも、日々の地道な活動により徐々に向上させていくものである。したがって、以下のような活動を継続的にかつ丁寧に行いたい。ただし、これらの活動は、個人で考える時間を十分に保証することを前提としたものである。

- ペア学習、グループ学習、一斉指導などの場面において、自分の意見や考えを相手に理解してもらえよう工夫をして伝え合う活動。議論。(図や記号を利用したり、筋道を立てて説明したりすることも含む。)【言語活動】→他者評価(生徒どうしの評価と教師のフィードバック)
- 見直したときに授業の内容がわかるようなノートづくり(板書されたものを写す活動ではなく、友人の発言や先生の言葉を書いたり、自分が必要だと判断したものを書いたりして自分だけのオリジナルノートにする)【文章表現】→自己評価と他者評価(教師のフィードバック)
- 友人の意見や自分が理解した内容、授業を通して感じたことなどをまとめた学習感想の記入(毎日の授業での記入を継続させ、少しずつ内容を洗練させていく。)【文章表現】→他者評価(教師のフィードバック)

② 『学びの評価』について

じっくり考えながら活動ができる時間を確保したり、ペアやグループで議論させたりする時間をとることで、その時間を教師側は机間指導に当てることができる。その場面を利用して生徒の思考の様相を探っていく。全体の課題となり得るような反応が見られた場合には、それを全体で共有し、個人やグループで引き続き考えさせたい場合は、何をしているのかを聞き出す程度にする。全体の課題がつかめていない生徒には、個別指導をする。また、これらの机間指導による見とりは生徒からの授業の評価でもあり、授業改善に生かしたいものである。

授業中の机間指導の他にも、発言やつぶやき、議論の様子、事後のノート、学習感想などから評価することもできる。それらは、上記の学習活動において行われることが多いので、その活動における評価を→の後に記述した。授業中での見とりについては授業の課題や作業の内容に依存し、状況に応じて行うことが多く、すべてを見とることは当然不可能である。私たちの研究の第一のねらいは、生徒にじっくりと考えさせることを通して数学的なかかわりを見いださせること(「考える力をつけさせる」こと)にあるので、評価することが目的になってしまわないように心がける必要がある。

4 研究内容

- (1) 教材を開発し、実際に授業実践を行う。
- (2) 授業の最中や授業後の生徒の様子を観察し、教師の役割を探る。
- (3) 実践を終えた授業を記録として残し、本校数学科のカリキュラムに位置づける。
- (4) 開発した教材に体系的なかかわりを持たせられるようにするなど、よりよい授業にしていく。
- (5) 開発した教材を単年で終わらせるのではなく、次年度以降も追実践を行うなどの継続した研究にしていく。

5 研究経過

昨年度から全体総論、教科総論とも新たな研究主題となり、新しいの研究がスタートした。昨年度の研究は、作業を重視することを継続しながら「学びを新たな課題につなげる授業の創造」に迫れるように、まずは教師の役割についてより深めるような研究を進めてきた。具体的な授業として昨年度は、以下の4つの授業実践を行ってきた。

〈1年次(平成23年度)〉

3年	「2数の積を工夫して求めよう～因数分解～」	6月3日(金)	校内研究会授業	櫻井順矢
1年	「文字式の導入」	6月29日(水)	第1回事前研究会	井上透
2年	「三角形の角の二等分線について考えよう」	10月22日(土)	中等教育研究会	萩原喜成
3年	「何mの高さからボールを落とせばよいだろうか」(関数 $y=ax^2$)	10月22日(土)	中等教育研究会	櫻井順矢

6 研究の成果と課題

昨年度の取り組みの中で、以下の点が課題としてあげられた。

- (1) 一昨年度までの教科の研究主題にあった「作業を重視する」ということと、「学びを新たな課題につなげる」ということの関係はどうなっているのかははっきりさせたい。「作業」の中でも試行錯誤する場面があったが、これはまさしく学びを新たな課題につなげているのではないか。
- (2) 考える力をつけさせるために問うのである。したがって、問うことが目的になってしまっは本末転倒である。

「学びを新たな課題につなげる授業」ということは、課題を設定し、その課題を解決したら終了ということではなく、その学びからまた次の課題につながっていくような授業、問いが連続して生まれてくるような授業をイメージして設定している。また、作業をする中で新たな問いが生まれたり、教師が問うことで作業が始められたり、進んだりするような授業ができたかと考えている。つまり、これらの授業はすべて作業を通して授業が展開していくようになっており、これまでの研究を別の視点から捉え直した研究と考えてよいのではないか。

また、1年目の研究を通して、次の成果が得られた。

- (1) 課題が何より大切であるということはこれまでも出されていたが、特に、教材研究をする上できちんとした視点を持って教材研究をすることが大切であるということ。
- (2) 授業における教師の役割が大切であり、幾つかのポイントが出されている。その中でも、じっくり考える場面を意図的に設定するとき、個人で考える場面も大事であるが、グループ学習やペア学習などの学習形態を取り入れることも効果的なのではないかとということ。

7 今年度の研究

今年度の研究も、作業を重視することを継続しながら、「学びを新たな課題につなげる授業の創造」に迫れるような研究を進めてきた。今年度は、以下の5つの授業実践を行った。

〈2年次（平成24年度）〉

1年	「正負の数の減法を数直線上の移動で考えよう ～正負の数～」	5月 2日(水)	校内研究会	櫻井順矢
1年	「平均身長が等しくなるようにチーム分けをしよう ～正負の数～」	6月27日(水)	第1回事前研究会	櫻井順矢
2年	「1次関数」	10月 6日(土)	中等教育研究会	井上 透
3年	課題学習「条件にあう長方形を考えよう」	10月 6日(土)	中等教育研究会	萩原喜成
1年	課題学習「バスケットボールの選手を選ぼう」	2月13日(水)	校内研究会	櫻井順矢

次ページより、中等教育研究会における2つの実践事例についてまとめておく。

《参考文献》

- 長田新著 「教育学」 岩波書店 第8刷（1933）
半田進編著 「考えさせる授業 算数・数学 実践編」東京書籍 第1刷（1995）
松原元一著 「数学的な見方考え方 子どもはどのように考えるか」国土社 初版（1990）
松原元一編著 「考えさせる授業 算数・数学」東京書籍 第1刷（1987）
中村享史著 「自ら問う力を育てる算数授業～新しい学力観と教師の役割～」 明治図書（1993）
杉山吉茂著 「中等科数学科教育学序説」杉山吉茂教授講義筆記 東洋館出版社初版第一刷（2009）
杉山吉茂著 「教育学研究全集 第13巻 考えることの教育」第一法規（1977）
山梨大学教育人間科学部附属中学校 研究紀要（2005～2011）

1. 単元名 1次関数

(中略)

2. 指導と評価の計画 (全18時間)

① 1次関数の導入	1時間	18時間
② 1次関数の式	1時間	
③ 1次関数の値の変化	1時間	
④ 1次関数のグラフ	4時間	
⑤ 1次関数を求めること	2時間	
⑥ 1次関数とみなすこと	2時間 (本時はその1/2)	
⑦ 2元1次方程式のグラフ	3時間	
⑧ 1次関数のグラフの利用	1時間	
⑨ 連立方程式とグラフ	1時間	
⑩ 問題演習・小テスト	2時間	

3. 本時の授業について

- (1) 日時 平成24年10月6日(土) 11:10~12:00
- (2) 場所 山梨大学教育人間科学部附属中学校 2年1組教室(2階)
- (3) 題材名 「富士山の何合目にいたのか、推理してみよう」
- (4) ねらい 実際のデータをもとに、計算して予測を立てたり、グラフを予想して定規をあてたり、実際にグラフをかくななどの作業を通して、問題解決することができる。
- (5) 生徒に問いをもたせるための手だて

本時の学習は平成20年度全国学力調査、数学Bの結果をふまえ、数学を用いて問題解決に迫る学習機会を設けていく必要性を感じ、本時では学力調査でも扱われた山梨県内6地点の気温と標高のデータをもとに、気温と標高の関係を1次関数と仮定し、与えられていない標高の気温を予測する授業を行うこととした。気温がほぼ一定の割合で変化することについては、教科書でも取り上げており(東京書籍「新しい数学」p.57)、中学校理科でも気圧の変化の単元でも学習する。気温と標高の関係は、一般的に気温を予測する際にも用いられることが多く、変化の割合をほぼ一定とみなすことのできる、すなわち1次関数としてみなすことに適した題材であると考えられる。

問題解決に数学を用いる学習経験は、数学を学ぶ意義を見いだす上でも必要なことである。数学的処理などの手続きを学習し、応用問題として文章題を解く、ということだけでなく、数学を活用することで数学の有用性を生徒に感じさせる授業が必要であると考え、平成20年度の調査問題をもとに本題材を設定した。

本時の学習では、データを用いて数学の舞台にのせ、課題について考察することをねらいとする。数学を用いて処理を施し、予測を得る上で、まず事象について様々な議論をすることが必要である。問題を解決するのに気温を調べるのに、どんなデータが必要であるか、そしてそのデータからどんなグラフがかけ、どんな式が立てられたのか、そのグラフや式の計算によって得られた結果からどのようなことがいえるのか、などいくつかの問いが生まれるものと思われる。

(6) 展開

過程	指導内容・学習活動	予想される生徒の反応	指導上の留意点「問い」について
導入	1 一通のメールを紹介する。 私は今、富士山にきています。 山小屋に一泊し、今からご来光を見に山小屋を出発して、山頂を目指します。 今の気温は、約10℃。眠いし、寒いですが、がんばって行ってきます。(8/10 23:02)	<ul style="list-style-type: none"> ・富士登山だ。 ・私も登ったことがある。 ・富士山は夏でも気温が低い。 ・山は高いほど、気温が低くなる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでの生活経験などから、標高が高くなると、気温が低くなることを想起させる。

課題の把握	<p>2 学習課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>このメールの送り主は、富士山のどのあたりにいたのだろうか。推理してみよう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・そんなことわかるのかな。 ・気温だけしかわからないのに、どこにいるかなんてやっぱり判断できないと思う。 ・出発時間はわかっているのだから、山小屋から山頂までの所要時間がわかれば、居場所がわかるのではないかな。 ・歩く速さが変われば、所要時間も変わってくる。 ・標高が高くなれば、気温が下がるから、その関係がわかれば、予測できるかもしれない。 ・標高と気温の関係を調べよう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・調べるには、どんなデータが必要か議論させる。 ・気温は標高に対し一定の割合で変化することを確認する。 <p>【根拠を問う】 【既習事項を問う】</p>																								
活動する	<p>3 問題を解決する（自力解決）。 2012.8.10 23時の各地の気温</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>地点</th> <th>標高</th> <th>気温</th> <th>地点</th> <th>標高</th> <th>気温</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>甲府</td> <td>273m</td> <td>26.7℃</td> <td>河口湖</td> <td>860m</td> <td>21.4℃</td> </tr> <tr> <td>勝沼</td> <td>394m</td> <td>25.7℃</td> <td>山中</td> <td>992m</td> <td>20.3℃</td> </tr> <tr> <td>古閑</td> <td>552m</td> <td>24.8℃</td> <td>富士山</td> <td>3775m</td> <td>4.2℃</td> </tr> </tbody> </table> <p>・気温と標高の関係をグラフに表し、標高と気温の関係を調べる。</p>	地点	標高	気温	地点	標高	気温	甲府	273m	26.7℃	河口湖	860m	21.4℃	勝沼	394m	25.7℃	山中	992m	20.3℃	古閑	552m	24.8℃	富士山	3775m	4.2℃	<p>・標高と気温のデータを、方眼紙上で点に表し、散布図からどのような関係になっているかを調べる。</p>	<p>【既習事項を問う】</p>
地点	標高	気温	地点	標高	気温																						
甲府	273m	26.7℃	河口湖	860m	21.4℃																						
勝沼	394m	25.7℃	山中	992m	20.3℃																						
古閑	552m	24.8℃	富士山	3775m	4.2℃																						
検討する	<p>4 自分の考えと他の考えを比べ、検討する（小グループでの検討）。</p>	<p>・グラフのかき方によって、判断が異なってくることに気づく。</p>	<p>・どのようにグラフをかいたか互いに説明する機会を持たせる。 【共通点・類似点を問う】 【相違点を問う】</p>																								
発表する	<p>5 検討した結果を発表する。 ・どのようにして判断したのか、解決の手順を追って発表する。</p>	<p>・どのように考えてグラフをかき、判断に至ったのか、互いの意見に耳を傾ける。</p>	<p>・机間指導しながら、解決が最後まで至らなかった生徒でも、多くの生徒に知らせたい考えは発表させるようにする。</p>																								
まとめ	<p>6 本時の学習を振り返る。 ・学習の中で興味を持ったこと、難しかったこと、苦労したこと、発表を聞いて思ったことなど、学習感想を書く。</p>	<p>・学習感想を回収する。</p>																									

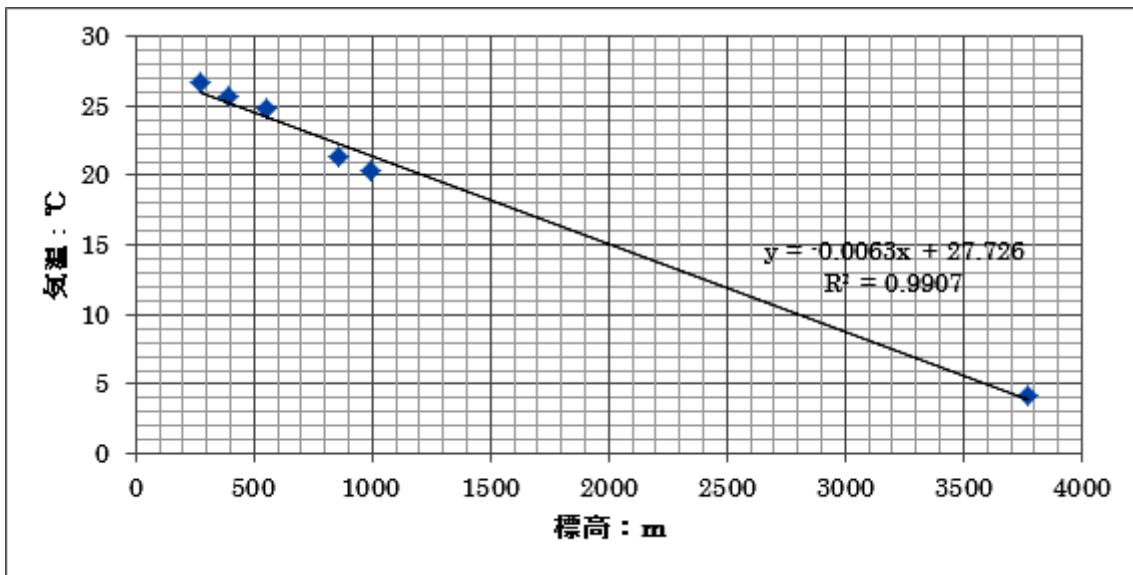
(7) 本時の評価

○授業の中で、質問・意見や作業の様子をみる。

○解決の手順を記録させたノートや学習感想から、どのように考え解決に至ったかをみる。

<参考資料>

◎ 6 地点の標高と気温の回帰直線について



4. 本授業の成果と課題～生徒の問いの見取りに焦点をあてて～

今回の授業では、生徒が問題解決のために、どんなデータが必要であるかを考え、次に計算して予測を立てたり、グラフを予想して定規を当てたり、実際にグラフをかくなどの作業を行い、得られた結果を問題と照らし合わせ妥当性について考えるとともに、発表を通して他の考えや意見に耳を傾け、自己の学習（作業）について振り返り、さらによりよい解決方法（説明）を追求していくことを生徒にさせたいと考えていた。授業者としては、生徒が問いをもち、考えながら、問題解決に向かわせることをイメージしていた。

今回の授業を終えて、生徒たちがノートに記述した学習感想に目を通してみると、多くの生徒がこの富士登山の事例は既習内容（標高と気温の関係）と同様の事象で、今回の問題解決に1次関数を用いることができると判断していることがわかった（※感想1）。ただし、授業の中で1次関数とは考えずに、反比例ととらえることもできるのではないかとという生徒の発言もあり、研究会でも指摘があったが、生徒が1次関数を用いる根拠にまで迫って議論させる必要があったと思われる。「数学の舞台にのせる」すなわち数学を活用する場面において、議論・吟味を通して、なぜそれを活用してよいのか、その根拠を明らかにする活動が重要であることを忘れずにおきたい（※感想2）。

また、1次関数とみなした上でも、生徒たちはさらなる疑問も感じたようである。それは、どのように変化の割合を決めればよいのかということである。富士山を除く5観測点のうち、3観測点は中西部地域にあり、2観測点は東部地域にあるゆえに、標高と温度変化にずれがあり、単純に1次関数とはならないため、どの観測点のデータを用いればよいのか、それとも全てのデータから得られた数値を平均化したほうがよいのか、といったことも考えたようである（※感想3）。これもまた生徒自身が抱いた問いであり、1次関数を活用する学習においては有益な意見であると考えられる。

他にも、標高と気温の関係を表した1次関数としてとらえる以外に、登山で歩く速さやご来光の時刻（日の出の時刻）などがわかれば、標高と気温の関係でなくても居場所が推理してみたいという意見もあった（※感想4）。

生徒たちの問いは実に様々であり、今回の学習では学習感想からもそれらがうかがうことができた。

しかしながら、実際の授業の中では、教室全体で考えたり、吟味したり、議論したりするだけの時間が十分でなく、また板書を用いたそれぞれの考えの視覚化もなされなかったため、その分生徒の考えにも曖昧さが残ってしまったのではないかと反省している。また、先にも述べたように、教材研究にまだまだ粗さがあったため、生徒に何を問わせ、考えさせたいのかが拡散してしまい、生徒も議論・吟味のポイントが今ひとつ掴みにくかったというところも課題である。また、発展性という視点からみても、検討の余地は十分あると思われる。

教材研究するにあたり、数学を活用するという点について、単に既習事項を日常事象に適用すればよいというのではなく、どのような事象に対して適用すればよいのか、その前提となる仮定を明らかにするところにも視点をおいて、検討していく必要があることを今回の授業で実感した。今後、より具体的に問いを想定しながら、さらに研究を深めていきたいと考える。

(※感想1)

必要と考える情報も標高の出し方もそれぞれでおもしろかった。
今回の課題は少し前に1次関数の問題としてできたものと標高と温度の関係という点が共通していたので1次関数のグラフや式を使って考えた人が多かった。私もそうやって考えやはり2つの一定の数値があるものには1次関数が向いていると思った。

今回、1度気温が下がると標高が何m上がるかと考えた。これは最終的に $\Delta = 0.2x + \Delta$ の式にできると思、た。僕の考えた式だと、 $\Delta = 155.6x + 3975$ なると思った。今回は式で全部考えたいから、次はグラフでやってみたいと思、た。

私は教科書にある「1km高くなると6℃下がる」を基準におおその目安を求めた。だが、この「6℃下がる」というのは山のある地域に上るも異なってるので正確ではない。しかし、たいてい2800m(ぶん)の山という予測もできて、友達の中にも各地の気温をグラフ、何ヶ所か10℃下がるかの平均を出している人がいて、このようにすると私よりも(山脈の平均がんで)正確な値が出ると思う。お、グラフで書いて加減線でも求めるやり方もおもしろいと思、た。正確ではないが、平均から求めるのがしはの近道と思、た。

(※感想2)

グラフで書くと、1次関数しか？)かと思、た。座標でポイントをとって、直線になる、作れる。また、野村くんの考えかともおもしろい。そのように考えもなかなか良いと思、た。

学習感想
何と何を基準にして考えるのかというのを考えるのが少し難しかった。友達と出した答えが違って、やり方が少し違えば出る答えもかわってしまうかなと悩んでいる。私は、甲府と隣沼の標高の差を求めたから、計算しましたが、1で標高という風に考えるのはいいか、そこから答えを出すのが難しかった。若月くんや大屋の意見なども新しい視点が自分から出たのはいいと思う。

(※感想3)

今回は、少ない情報の中から、ある人の富士山のどの辺りにいるのかということ考えたり、私は結構直線から求めて見ました。とはいっても、グラフもいろいろあるので、といて直線から求めて見ました。最終的には富士山の北の河口湖と山中と富士山連の平均の直線を出した。他の人の意見を聞いて、グラフだけとは違って素直にみると、少しづつ算術的に出す方法もあることがわかってよかった。結果はわかりませんが、友達みんなの情報からわかる程のを正確に考えていること大いに感じて身になりました。

学習感想
何と何を基準にして考えるのかというのを考えるのが少し難しかった。友達と出した答えが違って、やり方が少し違えば出る答えもかわってしまうかなと悩んでいる。私は、甲府と隣沼の標高の差を求めたから、計算しましたが、1で標高という風に考えるのはいいか、そこから答えを出すのが難しかった。若月くんや大屋の意見なども新しい視点が自分から出たのはいいと思う。

今回は、少ない情報を使ってどのようにして答えを出すかというのを考えました。私は、甲府と隣沼の標高と気温の差を出して単純な答えしか出てきませんでした。大の意見をきいておもしろいと思、た。ありがとうございました。

(※感想4)

私は平均して、西沢さんの言う位置の問題は文でTという。計算してTの中で90mと10℃のところもあ、Tなので平均はちょっと無理やりTにTをしよう。山中の気温は2の山は10℃くらい、と、10℃の差を考えると、とか、そうして感想が生まれるからT。2と、そのやり方のほうがより正確に求めることか、というように感じた。T、最初に出てきた日の出と歩く速さなど、Tも求めてみたいと思、た。

【実践事例】中等教育研究会 研究授業 授業者 萩原喜成

1 課題学習 「条件にあった長方形を考えよう」

2 指導計画

第3章 「2次方程式」

(1) 2次方程式とその解き方 (2) 2次方程式の利用 1 7 時間

課題学習 「条件に合った長方形を考えよう」

① 2辺の長さが一定で面積最大の長方形を見つけよう 1 時間
 ② 3辺の長さが一定で面積最大の長方形を見つけよう 1 時間(本時) } 2 時間

第4章 「関数 $y=ax^2$ 」

(1) 関数 $y=ax^2$ (2) いろいろな関数 1 2 時間

3 本時の授業

(1) 日時 平成24年10月6日(土) 午前10:10~11:00

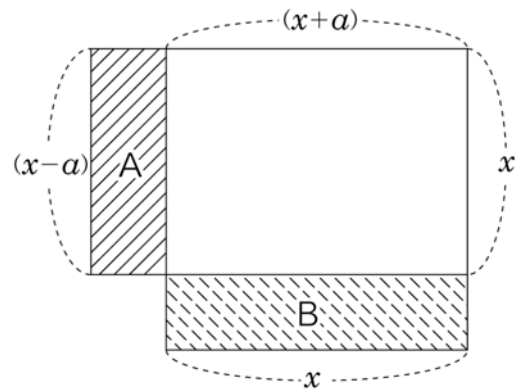
(2) 場所 山梨大学教育人間科学部附属中学校 第3学年4組教室 (3階)

(3) 題材名 「条件にあった長方形を考えよう」

(4) 題材について

まず、周の長さが一定(縦と横の長さの和が一定)の長方形で面積最大のものは正方形である。それは、縦と横の和を $2x$ として、縦の長さを $(x+a)$ 、横の長さを $(x-a)$ で表すことにより説明できる。このとき、面積は $(x+a)(x-a)=x^2-a^2$ となるので、この面積が最大になるのは $a^2=0$ のときで、長方形が正方形になったときである。生徒は直感で面積が最大になるのは円になるときで、円に近い形をつくることで面積は最大になるという感覚を持っているようである。

上の考えを図形的に見ると x^2 と x^2-a^2 の差を考えたとき、図のBとAの差になるので、 ax と $a(x-a)$ だから、 ax の方が必ず大きいことになるのである。この考えは、長方形が必ず正方形→正方形の形に変形できることと同じである。 $x^2+2ax=(x+a)^2-a^2$ となることを生徒は長方形の紙を折る作業を通して学習し、面積の変化のイメージを持っているが、この図による考えはまさしくこの変形に当たる。

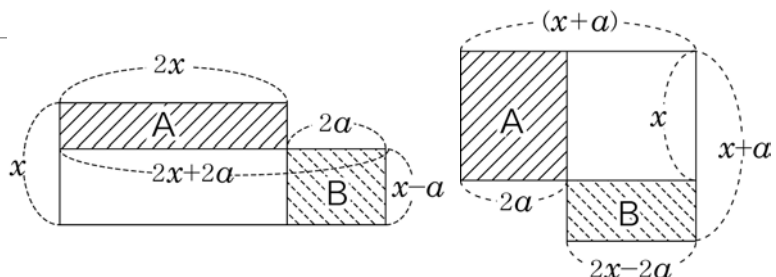
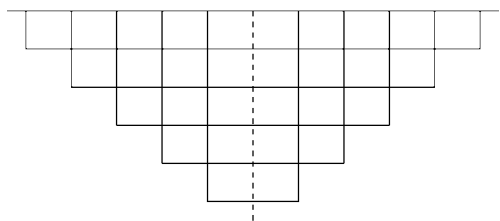


次に、3辺の長さの和が一定の長方形で面積最大のものを考える

と、それは、3辺の中に両対辺が含まれる方の辺の長さを1としたときに、もう一方の辺の長さが2となるような長方形である。正方形が面積最大であると考えている多くの生徒にとってはここで疑問が生まれ、「なぜだろう」とか「どうなっているのだろう」と自ら問う場面になるはずである。そのことで、生徒の思考が始まるのである。おそらく生徒は表を書いて面積の変化を追うことで $6m \times 12m = 72m^2$ が面積最大になることに気づくであろう。また、その根拠を問うと、表やグラフでは具体的な数値を扱うことになるので、どれだけ細かく見てもすべての値に対して確認できるわけではないから一般化する必要があることに気づく。あるいは図をかいて検討を始めるのである。図をかく生徒には以下のような2パターンが予想される。

パターン1

パターン2



パターン1は、縦が1増えると横が2減る関係を真ん中を揃えてかくと、前時の課題で取り組んだ最大が正方形になるものを2つ合わせた構造であることを示している。

パターン2は予想した最大値の $x \times 2x = 2x^2$ に対して、縦を a 長く(短く)すると、横は $2a$ 短く(長く)なるので $A = 2a \times x = 2ax$ ($A = a \times 2x = 2ax$)に対して、 $B = a \times (2x - 2a) = 2ax - 2a^2$ ($B = 2a \times (x - a) = 2ax -$

$2a^2$)なので、いつでもAの方がBより $2a^2$ 大きいことがわかる。

一般化については文字式で表した式を変形することで最大を示すのである。本授業では、3辺の和が24mなので縦 x mに対し横が $(24-2x)$ となるので面積は

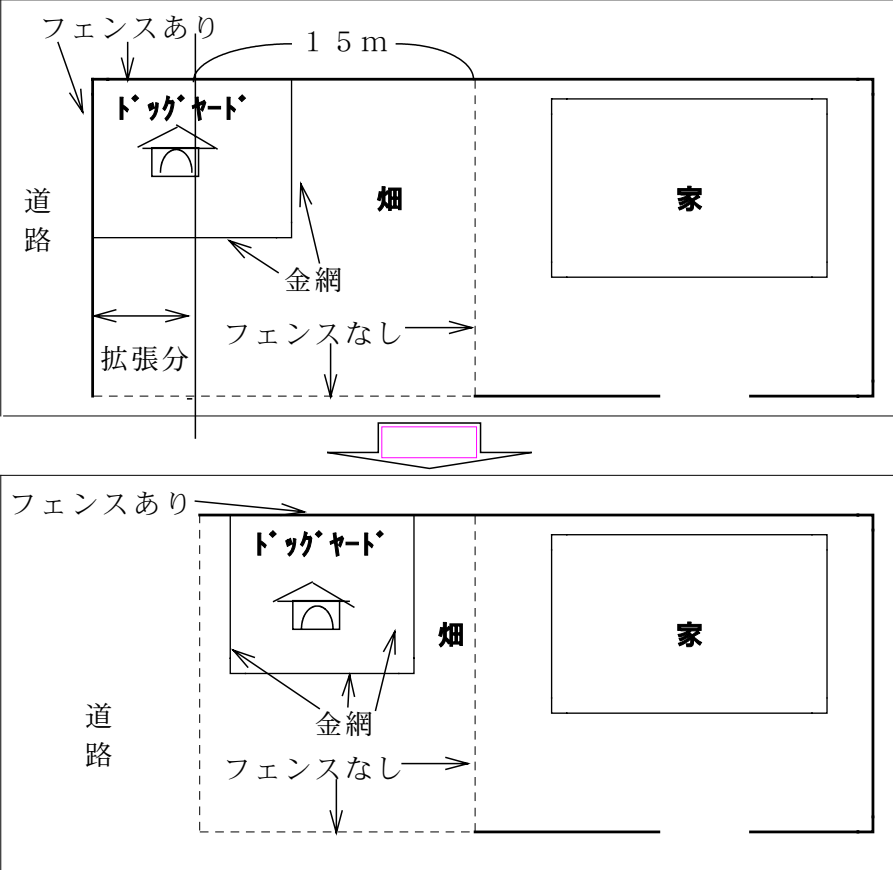
$$\begin{aligned} x \times (24-2x) &= -2x^2 + 24x \\ &= -2(x^2 - 12) \\ &= -2(x^2 - 12 + 36 - 36) \\ &= -2(x^2 - 12 + 36) + 72 \\ &= -2(x-6)^2 + 72 \text{ と平方完成の形で表せる。} \end{aligned}$$

この式を読むと $(x-6)^2$ は平方の形なので $(x-6)^2 \geq 0$ で $-2(x-6)^2 \leq 0$ になるので $-2(x-6)^2 = 0$ のとき、面積は72で最大になるのである。平方完成の式をこのように解釈することは高校数学でも行わないことなので、2次式のまとめとして中学校でここまで考えさせることは価値の高いことではないかと考える。

(5) ねらい

- ・自分なりの方法で答えを出すとともによりよい考えがないかをあきらめずに粘り強く考えようとする。
- ・既習の学習内容を総動員し、式・表・グラフ・図形などを使って考えることができる。
- ・友達の考えを聞いてその視点を知り、自分の考えを深める。

(6) 展開

過程	学習内容および生徒の活動	予想される生徒の反応	指導上の留意点 「問い」について
導入 課題提示把握	 <p>カズオさんの家の周辺では、道路が拡張されることになりました。計画では上の略図のように、畑の横の長さが15mになってしまいます。また、道路側のフェンスもなくなってしまうので、ドッグヤードの計画を次のように変更することにしました。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・課題提示を丁寧に行い、課題に興味を持って主体的に取り組ませる。 ・学習シートを配布する。

課題 追求 (自力 解決) 発表	① 全体の形が長方形になるようにつくり、そのうちの一边は畑にあるフェンスを利用する。 ② 残りは24mの金網を折り曲げてつくる。 ③ 24mの金網をすべて使いきる。																								
	このとき、次の条件にあうドッグヤードについて答えなさい。 発問1 ドッグヤードの面積が最大になるように縦と横の長さを決めたい。それぞれ何mにすればいいか。 ・前回同様に正方形が最大だと思うので縦、横ともに8mのときに面積が64m ² で最大になるだろう。 ・縦が7m、横が10mのとき長方形の面積は70m ² になるので、64m ² が最大ではない。																								
	発問2 長方形の面積が最大になるときの縦と横の長さはいくらになるか答えなさい。 ・縦横の長さから面積の関係を追う。 長さの合計が24mになるときの面積の変化の様子で判断する。 答え 縦が6m、横が12mのときに面積は72m ² で最大になる。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>縦の長さ</th> <th>横の長さ</th> <th>面積</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4m</td><td>16m</td><td>64m²</td></tr> <tr><td>5m</td><td>14m</td><td>70m²</td></tr> <tr><td>6m</td><td>12m</td><td>72m²</td></tr> <tr><td>7m</td><td>10m</td><td>70m²</td></tr> <tr><td>8m</td><td>8m</td><td>64m²</td></tr> <tr><td>9m</td><td>6m</td><td>54m²</td></tr> <tr><td>10m</td><td>4m</td><td>40m²</td></tr> </tbody> </table>	縦の長さ	横の長さ	面積	4m	16m	64m ²	5m	14m	70m ²	6m	12m	72m ²	7m	10m	70m ²	8m	8m	64m ²	9m	6m	54m ²	10m	4m
縦の長さ	横の長さ	面積																							
4m	16m	64m ²																							
5m	14m	70m ²																							
6m	12m	72m ²																							
7m	10m	70m ²																							
8m	8m	64m ²																							
9m	6m	54m ²																							
10m	4m	40m ²																							
課題 提示 把握 課題 追求 発表 練り 上げ (グル ープ 学習) まとめ	発問3 この結果が本当に正しいか確認する方法はないだろうか。個人で考えた後、各グループから出された意見をまとめていく。 ・(グラフから)面積の変化は対称になっているから。 ・縦の長さが6mになる付近をもっと細かく確認して判断する。																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>縦</th> <th>5.6</th> <th>5.7</th> <th>5.8</th> <th>5.9</th> <th>6.0</th> <th>6.1</th> <th>6.2</th> <th>6.3</th> <th>6.4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>面積</th> <td>71.68</td> <td>71.82</td> <td>71.92</td> <td>71.98</td> <td>72</td> <td>71.98</td> <td>71.92</td> <td>71.82</td> <td>71.68</td> </tr> </tbody> </table>	縦	5.6	5.7	5.8	5.9	6.0	6.1	6.2	6.3	6.4	面積	71.68	71.82	71.92	71.98	72	71.98	71.92	71.82	71.68				
縦	5.6	5.7	5.8	5.9	6.0	6.1	6.2	6.3	6.4																
面積	71.68	71.82	71.92	71.98	72	71.98	71.92	71.82	71.68																
	・縦の長さxと横の長さyの関係 $\begin{cases} 2x+y=4 \\ xy=a \end{cases}$ でaが最大になるx, yを考えること。 ・式を平方完成させてその意味を考える。 $x(24-2x) = -2(x-12)^2 + 72$ ・図を工夫することで、正方形2つをあわせたものと見なすことができ、前回と同様の考えが利用できるから。 気づいたことの確認をする。 ・学習感想を書く。																								
	・今日の授業で学んだことやおもしろかったこと、役に立つ考えなどをまとめる。																								

- ・机間指導をして生徒の様子をメモする。
- ・自分の言葉で説明させる。
- ・机間指導をして生徒の様子をメモする。
- ・1つの考え方だけでなく、他の考え方でも取り組むように指示を出す。
- ・要望があれば計算機やグラフ用紙を配る。
- ・自分の言葉で説明させる。
- ・友達の見解を聞く中で、この問題の構造に気づかせたい。
- ・出された意見をまとめる。

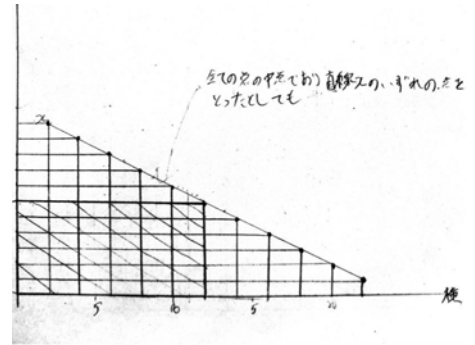
(7) 成果と課題、生徒の見とりについて

本授業では自力解決の時間を多くとり、生徒の思考の様相を確認したいと考えた。実際の授業では、正方形(面積64m²)ではなく、面積72m²の長方形が面積が最大になることの予想と確認に時間がかかり、自力解決の時間を十分に確保できなかった。結果として練り上げやまとめの部分で充分議論を重ねるところまでは行かなかった。見とりについては、机間指導で観察したことも含め、ノートの記述で確認し評価することにした。

難易度の高い課題であったので、十分な理解には至らない生徒も見られた。しかし、自分なりに工夫して根拠を見つけようとしていたり、話し合いをする中で納得したりしていた。以下に、いくつかの生徒の考えと、授業における様子について載せる。

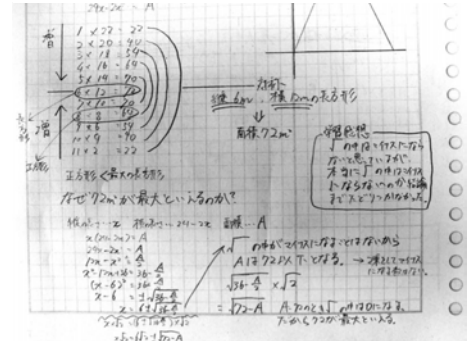
【方法1】は、面積の変化の様子を図に表して考えている。このとき、面積最大の長方形は、全体を直角三角形と見たときに、その中点を頂点とした長方形である。この長方形は、直角三角形の半分の面積を持つ長方形で、その他の長方形はこの長方形より面積は小さい。それは、この直角三角形の紙を長方形の辺で折ったとき、面積半分の長方形以外では長方形に重ならない部分が出てしまうことから簡単に説明することができる。この生徒は、この考えがイメージできているようだがことが、きちんと表現できるところまでは行っていないようである。

【方法1】



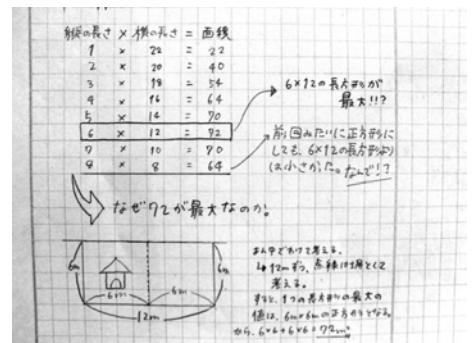
【方法2】は縦の長さを1mから順次増やしていったときの面積の変化の様子を調べ、その対称性から最大を見つけている。その後、立式して72が最大になる説明をしている。学習感想にもあるとおり、 $\sqrt{\quad}$ の中がマイナスにならないのか理解するのに時間がかかり、納得する説明は完成しなかったようである。しかし、この考えは、平方完成に近い考えをしており、どう考えると最大がわかるのかとか、式をどう読むかという違いで立式の形が違っていただけである。したがって、式だけで72が最大になる説明ができる可能性を持った解答である。

【方法2】



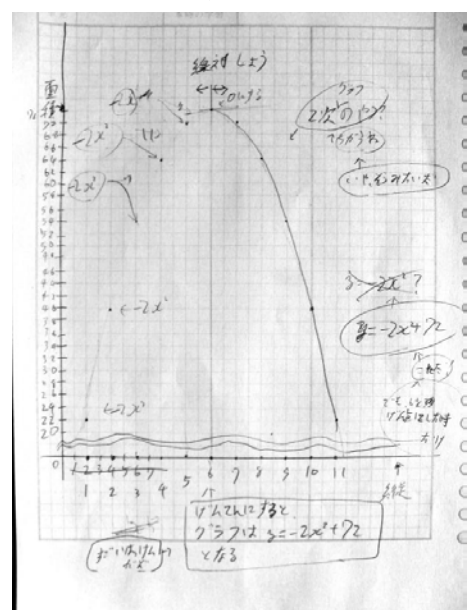
【方法3】は、まず方法2と同様に、縦と横の長さの変化で面積の大きさを探り、正方形のときよりも面積が大きくなる場合があることを知り、それに疑問を感じているようである。次に、なぜ72が最大になるのかを考え、正方形に結びつけようとするなかで、長方形を真ん中で2つに分けることにより、前時の考えが利用できることに気づいている。つまり、図の中では、点線を塀だと考えると左右対称の2つの長方形に分けられ、その長方形は2辺の和が一定の長方形になるので、最大は正方形になるときである。このことから、面積最大の長方形は正方形を2つ合わせた形であると結論づけている。

【方法3】



【方法4】は、グラフを書いてグラフが線対称になることから最大となる x の値を見つけ、そこから最大値を求めている。その後、グラフが2次式のグラフ(放物線)になるのではなかと考え、その検証を始めている。まだ未習の内容でもあるし、 $y=ax^2$ 以外の2次関数は高校の内容になるので、はっきりした結論まではたどり着かなかったようだが「そうみたいだ」というまとめをしている。その後、自分なりにグラフの式を考え、(6, 0)を原点にして $y=-2x^2+72$ という式を求めている。

【方法4】



この式は $x=0$ (実際には $x=6$) のとき面積が最大で72になるという式である。今後の学習の中できちんと理解を深めさせたい。

生徒の素朴概念から立ち上げた授業の工夫

小崎由加里 宮澤 和孝 内藤波矢登

1 主題設定の理由

(1) なぜ生徒の素朴概念をもとにした授業なのか

近年、理科教育の中で生徒の自然に対する概念についての研究が行われている。本校では、生徒がこれまでの生活体験や、学習の結果得た自然の事象に対するあやふやな知識や考えを「素朴概念」と位置づけた。生徒が持つ「素朴概念」を中学校の学習を通して、「科学的概念」に変容・再構成していくことを本校の理科教育では目指している。この「科学的概念」とは、現在、科学者の中で広く支持されている「科学概念」とは違った意味を持つ。例えば、中学校では、原子はそれ以上分けることができない粒子と定義するが、実際は陽子、中性子、電子やその他の素粒子に分かれている。しかし、生徒の粒子概念を育てる第一歩として、原子が最小の粒子と教える方が混乱は少なく、比較的容易に粒子概念を導入することができる。そのため、「科学概念」とは違ったものであるが、「科学概念」の獲得に向かう一歩として「科学的概念」の形成を行うことが本校の考え方である。

素朴概念	…自然事象に対して、生活経験等から得た彼らなりの根拠をもった知識や考え
科学概念	…現時点で、多くの科学者によって支持されている概念
科学的概念	…「科学概念」獲得の導入となる知識や考え方

生徒が持つ素朴概念は、全く根拠がないものではなく、実体験から得た知識を彼等なりに理解し、認識したものであり、科学的概念に変容させたり、再構成させたりすることは容易ではない。また、生徒の科学的概念あるいは科学概念の形成における障害になっているものとして、生活体験による素朴概念の形成、学習による新しい知識の不適切な結合、理解や思考の停滞があげられる。

例えば、「植物はどこで光合成を行うのか」という問いかけに対し、「葉で行う」と答える生徒が多い。これは、小学校で植物は太陽の光を葉で受けると学習したことから、葉で光合成が行われるという認識へとつながったのだと考えられる。中学校での学習で「茎でも光合成を行う」という現実を目の当たりにし、驚く生徒が多い。葉で光合成を行うというのは、身近な植物の様子や小学校で学んだ内容から、彼らが自分なりに納得し、確立した一つの概念だからこそ、自分が信じる概念とは異なる現象を理解することに驚きを伴い、理解しがたいものになるのであろう。

われわれ理科教師に求められていることは、生徒に「生きてはたらく知識」を身につけさせることである。「生きてはたらく知識」とは、その知識を身のまわりの様々な自然現象に応用できるものと考えている。その知識を身につけさせるためには、生徒が持っている素朴概念をもとにした授業づくりを行い、学校で学習する知識をもとに科学的概念を作り上げることによって、科学的に正しい知識へと再構成していくことが必要だと考える。さらに、どこでどういう手段を使って科学的概念を獲得させたいのかを考え単元の指導計画を作成しなければならない。授業づくりを工夫し、粘り強く続けていくことにより、生きてはたらく力を身につけさせることができるのではないだろうか。また、この過程で獲得していく思考力・判断力・表現力や問題解決能力などは、生きてはたらく知識と結びつき、生徒にとってこれからの社会をよりよく生きるために、必要な力になるであろう。以上の理由から、研究主題を設定した。

(2) 全体研究との関わり

本校の全体研究のテーマは「自ら問う力を育む授業の創造～思考力・判断力・表現力等の育成を目指して～」である。また、全体研究のテーマに迫るための手立てとして、以下の4点を重点項目に挙げ、全教科で共通な視点で研究を進めている。

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1) 生徒につけさせたい力とそれらを育むために生徒にもたせたい問い 2) 生徒に問いをもたせる教材のあり方 3) 生徒に問いをもたせるための教師の役割 4) 生徒の問いをどう見取るか |
|--|

さらに、本部会では、「生徒の素朴概念から立ち上げた授業の工夫」を研究テーマに掲げ、生徒の実態に合わせたより効果的な学習の場を設定することを目指している。その実現のために、以下のような視点をもって行っていく。

①生徒につけさせたい力とそれらを育むために生徒にもたせたい問いの設定について

理科教育で目指すことは、生徒にとって必要な知識ばかりを教えこむことではなく、身のまわりの様々な場面で生じる現象に、「なぜこうなるのか」という問いをもつこと、「こういう理由でこういう結果が導き出された」という筋道を立てて考えられる思考力、分析した内容や学習した内容をわかりやすく工夫してまとめたり、伝える等の表現力の向上と考えている。これら二つの力を培う過程を通して、比較検討し、何が正しいのか、何がよりよい結果となるのか判断する力を養うことにもつながる。また、自分自身の学習状況を整理し、分析・表現することによって自分自身の目指すべき視点を修正することも可能となる。結果、生きる力となって、身についていくと考える。また、それを育むために生徒にもたせたい問いの設定についてだが、本部会では、問うべき問いを「生徒の持つ素朴概念と教師からの投げかけとの間で生じる葛藤から科学的概念の形成が行われるような問い」であると捉えている。生活経験の中で得た概念に、揺さぶりをかける問いを投げかけることで生徒の中に、問いが生まれる。このことが、興味関心を高め、主体的な探究活動へとつながり、自らの問いによって素朴概念を科学的なものへと変容させると考える。以上のことから、思考力・表現力の育成に重点を置き、生徒の中に葛藤が生じるような問いを見だし、投げかけることで概念を科学的なものへと変容するきっかけを授業の中に仕組んでいきたい。

②生徒に問いをもたせる教材のあり方

事前調査等で学習前に生徒たちの実態を把握することで、「それをどう変えるのか」という明確な目標をもち、その目標の達成のために授業内容を計画していく。この生徒たちの素朴概念をもとに立ち上げた授業そのものが「生徒に問いをもたせる教材」だと考える。例えば、授業で提示する学習課題として、事前調査で得た、生徒が科学的に誤った考えを持っている事柄や、多様な概念を持っている事柄を取り上げ、討論を意識的に仕組み、生徒の中に葛藤が生じる実験・観察を行っていく。また、学習後、その目標が達成されたかを1枚ポートフォリオやレポートで見取る際、生徒の状況に合わせて投げかけるコメントが、生徒の「内なる問い」となってはたらきかけ、考えを正しい方向へと軌道修正し、より学習意欲を高めた状態で次の学習へ向かうことが期待できる。つまり、学習前から学習後に至るまで、授業を通して生徒の中に問いを生み続けることになると考える。

③生徒に問いをもたせるための教師の役割

生徒はどのような素朴概念を持っているのか、それを把握するために、単元学習に入る前に事前調査を行っている。素朴概念を科学的概念へ変容させるには、「この法則は、別の化学変化にも当てはまるのか」と一歩踏み込んだ問いや葛藤を生じるような問いを与え、生徒が内なる問いをもった状態で学習活動を進めていきたい。学習活動を通して、生徒の中で既知と未知とのぶつかり合いをおこし、ゆさぶりをかけるような役割を教師はしていくことが重要ではないだろうかと思う。

④生徒の問いをどう見取るか

単元に入る前に事前調査や1枚ポートフォリオを使用して、学習前にどのような考えを持っているのか調査を行っている。この調査によって抽出された素朴概念を用いて授業の課題設定や指導計画を立てたりしている。この素朴概念が生徒の知的好奇心をかき立てるような問いになり授業を組み立てていくことが重要と考える。したがって、この問いをどう見取るかが、本校の理科の研究を進める上で1番重要な項目といえる。さらに理科部会では、素朴概念をより科学的なものに変容させたり、再構成したりする学習活動の中で、自己評価活動の占める割合は非常に大きい。自分が持っていた考えと学習の結果得た考えがどう違ったのか、なぜ変わったのかを分析させ、その変化を見てどう感じるかを書かせる自己評価活動を行うことによって、理科学習の有用性を感じさせ、新たな学習への意欲を高めることができると考える。また、この活動が、自分の誤った概念に気づき、科学的に正しいものへと軌道修正する力を育てることにもつながると考える。自己評価活動は、素朴概念をより科学的なものに再構成する活動を側面から支える重要な活動であるといえる。

また、自己評価の記述から、教師が生徒の質的な変容を見取ることができると考えた。自己評価を用いて、生徒の変容をつかみ、必要に応じてアドバイスを与え、授業の内容にフィードバックするような指導と評価の一体化を図る活動は、科学的概念を定着させる上で欠かすことができないものである。さらに、この見取りを自己評価活動と合わせて行えるならば、限りある時間を有効に使うことができるであろう。上記の自己評価活動の工夫をしながら、ここにあげたいいくつかのねらいを達成できるよう、「学習前の考え」「学習の履歴」「学習後の考え」「学習を通して自分がどのように変容したか」の見取りを記入する1枚ポートフォリオを用いて行うことにした。

(3) 新しい指導要領からと本校の教科テーマとの関係

今年度から、新学習指導要領が完全実施となった。新学習指導要領の総則にある「基礎的・基本的な知識及び技能を確実に習得させ、これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力その他の能力を育むとともに、主体的に学習に取り組む態度を養い…」という部分に、前学習指導要領から引き継がれた「生きる力をはぐくむ」という理念を実現させるための具体的な手段が表れている。新学習指導要領の目標の文章を分析すると、理科のポイントは次の2つと考えられる。1つ目は「自然の事物、現象に進んで関わる」、2つ目は「科学的に探究する能力の基礎と態度を育てる」ということである。このことをさらに分析すると、次の2点を生徒に身につけさせなければならない。1つ目は、「生徒に身につけさせる自然の事象に対するより積極的な態度の育成」、2つ目は「科学的に探究する能力の基礎の確実な定着、そして、これらを活用して課題を解決する力の育成」である。本校の研究も、この新学習指導要領の理念に従い、それを具現化するための実践でなければならない。

前述の通り、本校の理科部会の教科テーマは「素朴概念から立ち上げた授業の工夫」である。生徒の素朴概念を科学的概念へと変容させたり、再構成したりすることをねらいとしている。学習活動を通して変容させることができれば、新しい概念の獲得になるだけでなく、さらに生徒の思考力、判断力、表現力や問題解決能力の高まりも期待できる。

本校では教科テーマに迫るための学習活動への工夫点を2つあげている。1つ目は、予想、実験、分析、解釈の流れの確立、2つ目は1枚ポートフォリオによる生徒の自己評価である。特に、1枚ポートフォリオを用いた自己評価を継続して行うことによって、自分自身を客観的に見つめる能力を育て、学習内容を軌道修正ができるような力は、課題を解決するためには欠かすことができない。

このような点から、本校理科部会の研究は、確かな学力の育成をはかりながら、「生きる力を育む」という新学習指導要領の理念を具現化する手立てとしても有効であると考えている。

2 研究仮説

生徒の素朴概念から立ち上げた授業を工夫して行うことにより、自然を調べる態度や能力が向上し、「より科学的に再構成された概念（科学的概念）」をもった生徒が育つであろう。

3 検証計画

研究授業を行う単元において、事前・事後調査を用いた自己評価（1枚ポートフォリオ）や実験レポートの記述を利用して、変容を追いかける予定である。

4 過去の5年間の研究内容

(1) 研究の経過

本校理科部会における過去5年間の研究テーマ、研究内容は次の通りである。

- a) 研究主題 「生徒の素朴概念から立ち上げた授業の工夫」
- b) 研究内容
 - ・生徒の自然に対する素朴概念から立ち上げた授業の工夫
 - ・自己評価や、教師の見取りに用いるための、1枚ポートフォリオの工夫
 - ・生徒の概念をより科学的なものに再構成するための年間指導計画の作成

(2) 研究内容

- ①素朴概念の調査の工夫と実施
- ②素朴概念をもとにした、単元の流れの工夫
- ③問題解決的な学習の効果の確認と推進
- ④予想、分析、解釈における討論の充実の効果の確認と推進
- ⑤生徒自身が学習の効果をつかむ活動の工夫（1枚ポートフォリオ、実験レポートを用いた実践）
- ⑥指導と評価の一体化
- ⑦素朴概念をより科学的なものに再構成するための年間指導計画の作成
- ⑧新学習指導要領に対応した指導のあり方の検討

5 本年度の研究

(1) 平成24年度の研究重点

- ①生徒の自然に対する素朴概念をもとにした授業の実践
- ②問題解決的な学習の効果の確認と推進
- ③自己評価や教師の見取りに用いるための1枚ポートフォリオの工夫
- ④素朴概念をより科学的なものに再構成するための年間指導計画の作成
- ⑤新学習指導要領に対応した指導のあり方の検討

(2) 平成24年度の研究内容

- ①生徒の素朴概念から立ち上げた授業の工夫として、次のような具体的な活動を行うことにした。

ア 生徒の素朴概念の調査問題の工夫

これまでの研究の中で、自然事象に対して生徒があらかじめもっている素朴概念を調査するために、どのような調査方法がよいのか検討してきた結果、次のような視点が必要であると考えた。

- ・単元全体の学習内容について、網羅的に調査するのではなく、中心となる科学的概念に焦点を当てて調査する
- ・調査問題に対する答えを書かせる際に、その理由も含めて図で表すことができるような内容のものについては、図も併用して答えさせる。
- ・ある一つの問題形式にこだわらず、調査方法の特性を理解した上で、調査する素朴概念に合わせて多様な問題形式を工夫する。
- ・記憶していれば答えられるような問題ではなく、素朴概念がより科学的なものに変容しなければならないような問題を工夫する。

このような調査により、これから学習する事項に対して、生徒がどのような素朴概念をもっているか事前に調査し、その結果を生かして、授業や単元の流れを計画していくことが大切である。

イ 素朴概念の調査結果をもとにした単元の流れの工夫

上記のような事前調査により、生徒がこれまでの生活体験や学習などの結果、もっている生徒なりの自然に対する論理をつかみ、それぞれの生徒がもっている素朴概念の対立点や、矛盾点などを明らかにすることによって学習の動機付けを行い、関心・意欲を高めるとともに、目的意識を持って授業に臨むようにしていくことが大切であると考えた。また事前調査の結果、多くの生徒が誤った考えをもっていることについて、様々な事例を通して調査活動を行ったり、生徒がもっている素朴概念を使って、その現象を説明させたりする中で科学的概念のイメージづくりや、自分の素朴概念を変更する必要性を感じさせることにより、科学的概念の導入や獲得をさせるように考えた。具体的には、図1の科学的概念を獲得させるための学習の流れを基本的な単元の流れとし授業を行うようにした。

図1 科学的概念を獲得させるための学習の流れ

- ① 本単元で学習する内容に関して、生徒の既存の素朴概念を調査する。

既存の知識の限界を感じ、科学的概念のイメージの形成をする

実験1

実験x

- ② 課題に対して自分なりの予想をたてる。(素朴概念の表出)
- ③ 予想をもとに討論を行う。
- ④ 課題を解決する方法の検討を行う。
(生徒が行う場合と教師が行う場合がある)
- ⑤ 自らの課題を解決するための調査活動を行う。
- ⑥ 調査結果からわかったことを分析・解釈する。
(結果からどのような結論が導き出せるのか、予想での考えをどのように変える必要があるのか、など)

...

ここは実験ではなく、実験1で学習した原理を適用できる身近に見られる現象をあげ、それに関して、クラス全体で検討し、討論するという方法で行う場合もある。

- ⑦ 様々な事例の中から科学的概念に関わる同一性を見出す。
- ⑧ 科学的概念に関わるイメージを科学的な用語に置き換える
- ⑨ 科学的概念を身のまわりの事象と結びつけて考え、その多様性をつかむ。
- ⑩ 新たな知識や考え方を振り返る自己評価をする。

ウ 予想、分析、解釈における討論の充実、予想、実験、分析・解釈の流れの確立

基本的な授業スタイルとして、予想、実験、分析・解釈といった図1の②～⑥までの流れを日常の授業の中で、常に行っていききたい。当たり前のことではあるが、予想の段階で各自の素朴概念を表出させ、目的を持って実験をし、実験を通して事実は何なのかを確認し、その結果から論理的に考え、分析・解釈をし、学習の結果自分の考えがどのように変化したのかを見つめさせていくことは、生徒の素朴概念から立ち上げる授業には、必要不可欠なものであると考える。この流れの中で、充実した討論を行うことにより、様々な考えの存在に気づき、それらの考えと自分の考えの相違点や、共通点を見つめさせるような活動によって、素朴概念をより科学的なものに変容させたり、再構成したりすることができる。前述の通り、素朴概念は強固なものである。それを変容させるには、このような活動を日々の授業で継続的に行うことが大切なのである。さらにこの活動を通して、観察・実験の技能を高め、科学的に考える力を養い、自然に対する興味・関心も高めることができるはずである。それが「確かな学力」を育むことにつながっていくのである。

①生徒自身が学習の成果をつかむ活動（1枚ポートフォリオの工夫）

学習の前後に、生徒が持つ素朴概念を調査し、その結果を比較することにより、素朴概念がどのように変容したのかをつかむことができる。このような活動を通して、授業の成果がどうであったかを教師がつかむことは、その指導方法の改善のためにも必要なことである。さらに、授業を通して、生徒自身がどのように変容していったのか、それをつかむことも指導方法の改善に大きく役立つものである。そして、生徒は学習の成果を感じることができ、それが次の学習への意欲につながり、効果的な学習を支える大きな力になっていくのである。具体的には図1の⑩の自己評価の場面で、学習前にもっていた考えが学習後どのように変わったのかを1枚ポートフォリオにまとめていく。また、この活動を繰り返し行うことによって、自分自身を客観的に見つめる能力を育てることもできる。日々の授業で用いる実験レポートにも同様の自己評価を行う欄を設け、繰り返し自己評価を行わせることにより、自分自身を客観的に見つめる能力をさらに高めていくのである。自分自身の学習を客観的に見つめ、場合によっては軌道修正することができるような力は、まさに生徒にとって「生きてはたらく力」であるといえる。

1枚ポートフォリオについては構成を工夫し、1枚の紙の中で、自分の学習前の考えや、学習の履歴、学習後の考えを振り返りながら自己評価をさせていくように計画することで、生徒は自分自身の変容を客観的につかむことができる。教師にとっても生徒の変容がつかみやすくなるだけでなく、指導目標の明確化がはかれ、さらに指導計画の構造化もねらうことができる。

これまでの実践を通して、学習の履歴をまとめる部分では、学習内容について一目でわかるようなタイトルを自分自身で考え、記入させることで、毎時間ではなく一つの実験ごとや一つの節が終わったところで、これまでの学習の中でポイントと思うことを、自分で判断させて書かせること、これまでの学習内容と、今回の学習内容の関わりを考えさせ、書かせるなどの工夫を行ってきた。今後も、様々な単元での実践を進めるとともに、引き続き、実験レポートとの併用の工夫も考えていきたい。

②素朴概念をより科学的なものに再構成するための年間指導計画の見直し

素朴概念をより科学的なものに変容させるためには、何をどのような順序で教えていくかということも重要な要素となる。これは一つの単元で、何をどのような順序で教えるかだけでなく、中学校で扱う全ての単元で何を教え、それらをどのような順序で行うかも検討する必要がある。例えば、これまで本校で行ってきた実践に、粒子概念に関わるものがある。この実践を通して、1年生の身のまわりの物質の単元の状態変化、水溶液、密度などの学習で粒子概念を導入することは、これらの学習内容を定着させるためには効果的である。さらに、2年生では最初に化学変化と原子・分子の単元を行い、粒子概念を用いながら原子・分子の概念の定着をはかることができる。その後、動物の消化や電流の単元でも粒子概念を用いて学習を進めることで、学習内容の理解につながっていくと考えている。

このように関わりの深い単元をどのような順序で行い、各単元でどこまで教えるのかということを検討することは、素朴概念をより科学的なものに変容させたり、再構成させたりするためには必要不可欠なものである。今後も上記のような各単元の関連を見直し、指導計画の工夫をするとともに、その指導計画をもとにした実践を行い、よりよい年間指導計画の作成を行っていききたい。

6 実践例

実践1 「化学変化と原子分子」

授業者 宮澤 和孝

(1) 単元の指導方針

本単元は、化学変化についての観察・実験を通して、水溶液の電気伝導性や中和反応について理解させるとともに、これらの事物・現象をイオンのモデルと関連づけてみる見方や考え方を養うことがねらいである。そのためには、目で見るができないイオンというものが、どのようなものであるか、そのイメージを築きあげていくことが必要である。

小学校では6年生で「水溶液の性質」について学習している。また、中学校では第1学年で「身のまわりの物質」、第2学年で「電流とその利用」と「化学変化と原子・分子」について学習している。ここでは、水溶液の電氣的な性質や酸とアルカリの性質についての観察・実験を行い、結果を分析して解釈し、水溶液の電気伝導性や中和反応について理解させ、イオンのモデルと関連付けてみる微視的な見方や考え方を養わなければならない。そして、レポート作成や発表を適宜行い、思考力・表現力などを育成する必要がある。ここで扱う事象は、日常生活や社会の中で見られることに気づかせ、物質や事象を新たな見方や考え方でとらえさせることが大切である。

本単元では今まで学習した物質概念とエネルギー概念が密接に関連づけられたものといえるが、物質概念の要素がとても強いと感じているため、物質概念を1つの柱として中学校の学習を分析していくと、1年生では粒子、2年生では粒子を小さくした原子、3年生では原子をさらに小さくしたイオンと、扱うレベルが小さくなってきている。

電解質水溶液を電気分解し、陽極と陰極に物質が生成されることから、電解質の水溶液中に電気を帯びた粒子が存在すること、つまりイオンの概念を形成させることで、電子という存在に気づかせ、原子は電子と原子核（陽子・中性子）からできていることをとらえさせなければならない。

さらに、エネルギー概念を2つめの柱として中学校の学習を分析していくと、2年生で学習した電流で学習した電子が本単元に深く関わっている。だからこそ、本単元では前述した「電子」を中心としたものの見方が重要になってくる。そのためには、電解質が持っている化学エネルギーが化学変化によって電気エネルギーに変換されている。そのとき、電極の様子をイオンのモデルで表し、電子が外部の回路に電流として流れることをとらえさせる必要がある。

本単元の1番最初の学習事項として、化学電池を扱い電子の存在に気づくことができるような内容を扱った。また2年生で使用した原子カードを使用したり電気分解の様子を視覚でとらえることができると、イオンを視覚でとらえることができ、物質概念を完成させる総括の単元でもある。

(2) 指導計画（計12時間）

項目	学習内容	自ら問う力を育むための手だて	時数	評価計画
1, 事前調査 (1)		D) 見取り		ア事前調査記入状況 イOPP記入状況
2, 電流が流れる水溶液 (7)	(1) 砂糖水と食塩水に電流を流してみよう 【予想】砂糖水や食塩水には電流は流れるのか考える 【実験】固体の砂糖や食塩に電流を流してみる。さらに、砂糖水や食塩水に電流が流れるか調べてみる 【考察】砂糖水や食塩水はどうなっているのだろうか？	A) 課題設定 B) 教材研究 ・水溶液に電流を流す実験を通して、電解質と非電解質の存在を見出させる C) 教師の役割 ・発表の中で新たな素朴概念がでたら、抽出し問いを設定する D) 見取り OPPの記入	1	アOPP記入状況 イ実験レポート ウ実験レポート エペーパーテスト

	<p>【実験】 いろいろな物質を電解質と非電解質に分ける</p>	<p>B) 教材研究 + いろいろな電解質と非電解質について確認する</p>	<p>1</p>	<p>アOPP記入状況 イ実験レポート ウ実験レポート エペーパーテスト</p>
	<p>(2) 水溶液に電流が流れる原因を、実験を通して推測させる ①塩化銅水溶液の電気分解 [本時] 【予想】 塩化銅水溶液に電流を流すとどのようなになるか? 【実験】 塩化銅水溶液に電流を流したときの電極の変化の様子を観察する 【考察】 電極から発生した物質は何か</p>	<p>A) 課題設定 B) 教材研究 + 塩化銅水溶液に電流を流し、電極付近から発生する物質から、原子が電気を帯びることに気づかせる C) 教師の役割 + 発表の中で新たな素朴概念がでたら、抽出し問いを設定する D) 見取り OPPの記入</p>	<p>3 2 3 が 本 時 の 授 業</p>	<p>アOPP記入状況 イ実験レポート ウ実験レポート エペーパーテスト</p>
	<p>②塩酸の電気分解 塩酸に電流を流すとどのようなになるか? 【実験】 塩化銅水溶液に電流を流したときの電極の変化の様子を観察する 【考察】 電極から発生した物質は何か</p>	<p>A) 課題設定 B) 教材研究 + 塩酸に電流を流し、電極付近から発生する物質から、原子が電気を帯びることに気づかせる C) 教師の役割 + 発表の中で新たな素朴概念がでたら、抽出し問いを設定する D) 見取り OPPの記入</p>	<p>2</p>	<p>アOPP記入状況 イ実験レポート ウ実験レポート エペーパーテスト</p>
	<p>③水溶液を流れる電流の正体 【予想】 電解質水溶液では、どのような仕組み電流が流れるのだろうか? 【実験】 塩化銅水溶液の青いシミはどのように移動するのか調べる 【考察】 なぜ、青いしみは陽極に移動したのだろうか</p>	<p>A) 課題設定 C) 教師の役割 + これまでの学習と関連づけ、知識を再構成させながら、自分の考えを確立させる。 + 発表の中で新たな素朴概念がでたら、抽出し問いを設定する。</p>	<p>1</p>	<p>アOPP記入状況 イ実験レポート ウ実験レポート エペーパーテスト</p>
<p>3, 原子の構造とイオンの構造 (6)</p>	<p>(1) 原子の構造 (2) イオンの構造 (3) イオンの表し方</p>	<p>B) 教材研究 * 原子とイオンの関係を考え、原子の構造と、陽イオン、陰イオンのでき方について理解できるようにする * イオンができる様子</p>	<p>2</p>	<p>アOPP記入状況 イ実験レポート ウ実験レポート エペーパーテスト</p>

		を電離式で表すことができるようにする D) 見取り OPPの記入	
(4) 電池とイオン ①金属と食塩水で電流が取り出せるか調べてみよう 【実験】 電解質水溶液に金属板を入れて電流が取り出せるか調べよう 【考察】 電極付近では、どのような化学変化が起こっているのだろうか	A) 課題設定 C) 教師の役割・発表の中で新たな素朴概念がでたら、抽出し問いを設定する ・イオンになりやすい物質となりにくい物質があることに気づかせる D) 見取り OPPの記入	2	アOPP記入状況 イ実験レポート ウ実験レポート エペーパーテスト
②燃料電池 【実験】 消臭ビーズを使った水の電気分解と燃料電池の実験を行う 【考察】 水の電気分解と燃料電池の電極付近ではどのような化学変化が起きているのだろうか	A) 課題設定 B) 教材研究 安全な電気分解と燃料電池の実験を行う C) 教師の役割・発表の中で新たな素朴概念がでたら、抽出し問いを設定する D) 見取り OPPの記入	2	アOPP記入状況 イ実験レポート ウ実験レポート エペーパーテスト

(3) 事後調査問題及び一枚ポートフォリオへの記述内容の変容の見取り

ア 事前調査と事後調査の結果

問 どうして、水溶液に電流が流れるのだろうか？			
この問題を学習前と学習後でそれぞれ集計した結果、以下の表のようになった。			
分類	記述内容	学習前	学習後
分類1	物質を水に溶かすと、電流を流す何かしらの性質が溶媒や溶質には存在するから	45%	0%
分類2	わからない	31%	0%
分類3	電子があるから	15%	0%
分類4	液体だから	3%	0%
分類5	物質の結合の仕方によるもの	3%	0%
分類6	すべての物質は電気を通すから	3%	0%
分類7	物質が電離をしてイオンが生じるから	0%	100%

イ 一枚ポートフォリオへの記述内容

- ・溶質が水に溶けると、+の電気と-の電気を持つイオンに分かれるものと分かれられないものがある。
- ・原子より小さい電子があることがわかった。
- ・なぜ物質は電離をするのか？水とはいったい何なのか？
- ・水溶液に電流が流れる仕組みを理解できた。
- ・なぜ砂糖は水に溶けても電離しないのだろうか？
- ・イオンというプラスとマイナスの電気を帯びた粒子が存在することがわかった。
- ・電解質と非電解質があることがわかった。
- ・イオンという言葉は聞いたことがあったが、意味までは知らなかった。
- ・原子の構造を理解することができ、電子の移動でイオンが生じることを理解できた。
- ・2年生の時、原子はこれ以上分けられないと習ったがそれが覆された。原子の構造を知ることで、水溶液に電流が流れる理由がわかった。

- ・今までは、水に物質が溶けると全ての水溶液に電流が流れると思っていたが、今回の学習を通してその考えが間違えていたことに気づいた。
- ・水溶液に電解質が溶けた時点で、電子の授受が行われていたことがわかりました。
- ・学習前は、なぜ物質に電流が流れるのかわかりませんでした。学習を通して原子が電気を帯びて水溶液に電流が流れることがわかった。
- ・水溶液と電流についてイメージとして捉えていたものが、「イオン」という具体的なものとしてとらえることができるようになった。
- ・電流を流すことで、物質が電気を帯びて分かれると思っていたが、水に溶かしたら陽イオンと陰イオンに電離することを知り驚いた。

(4) 成果と課題

① 素朴概念の調査と単元の学習計画の工夫について

学習内容に関して生徒が持つ素朴概念を事前に調査し、それを単元の学習の全体計画に生かすことができたことが成果といえる。しかし、イオンは我々の生活に密接に関わっているが、生徒がそれに気づくことはほとんど無く、生徒が持つ素朴概念事態を把握することは非常に困難なことであるといえる。そのことを十分に教師側が把握し、イオンという存在を生徒が把握できるように学習内容の全体計画を立てる必要がある。さらに、「なぜ電解質水溶液に電流が流れるのか」という問いに関して生徒が持つ素朴概念を、科学的概念へと変容させていくことできるように、実験を繰り返し、なぜ実験結果のようになったのか、その理由を考えさせ、生徒の意見を引き出しながら科学的概念へと変容させるような工夫が必要であるということを実践を行いながら感じた。

② 予想・実験・分析・解釈の流れの確立

教科総論でも述べていることであるが、素朴概念を科学的概念に変容するためには、「予想・実験・分析・解釈」という授業の流が必要である。しかし、この単元に関しては生徒が予想を立てるための予備知識がほとんど無く、予想を立てるのは非常に困難であると考えた。よって、予想に根拠を持つことができないので、意見の交流や討論は成立しにくいと判断した。そこで新しい概念を獲得するためには、実験結果の分析、解釈に重点をおいて授業を構成する必要があると判断した。実験結果からその理由を考え、自分とは違う他の人の意見を聞く中で、自分の意見を再構成していく中で、科学的概念を獲得できると考えた。しかし、生徒の発表の中で、新たな疑問が出てくることも事実であり、その疑問はすべて解決することができずに、次の学習内容に進まなければならないことがあり、大きな課題になっている。

③ 生徒自身が学習の成果をつかむ活動

生徒自身が学習の成果をつかむために、1枚ポートフォリオや実験レポート、学習事前問題と学習事後問題の比較などを行い、変容を見取らせてきた。自分の考えや学習内容がまとめられており、学習の履歴を確認することで、新たな問いや自らの考えを修正することができたりするなど非常に効果的である。しかし、どのような疑問を持っているのかということは私自身きちんと把握しなければならないので、1枚ポートフォリオについては、本校の研究テーマ「自ら問う力を育む授業」であり、疑問点を書かせるように欄を設ける必要があった。

実践2 (中等教育研究会より) 「電流と電圧及び抵抗概念の構築」

授業者 内藤 波矢登

(1) 単元の指導方針

本単元は、電流回路についての観察、実験を通して、電流と電圧の関係について理解させるとともに、日常生活や社会と関連付けて電流についての初歩的な見方や考え方を養うことがねらいである。いいかえれば、電流や電圧とはどのようなものであるのかを理解させることが大切である。

本単元の柱となる概念として、粒子概念とエネルギー概念が挙げられる。前者については、静電気力の学習から入り、誘導コイル、真空放電及び陰極線の実験を通して、電流が物資としての側面を持つことを見いださせ、電子の概念を導入する。さらに電流回路の基本的な実験を通して、電流の保存に気付かせ、金属中を移動する電子をイメージさせる中で、電流とはどういうものなのかを練り上げられるような流れで電流概念を構築する。さらに、化学変化と分子・原子で導入した原子モデルと関連付ける中で、金属を微視的な視点でとらえさせることで、三年次

のイオンへと系統的につながるような指導計画をたてることが大切である。後者については、乾電池を直列つなぎで個数を増やしていったときに豆電球の明るさが明るくなることから、電圧が電流とは違って、電子を押し出す力であることを見いださせたい。そして、電圧とは、電子を押し出すエネルギー差であるということをもとに見いださせるような流れで電圧概念の形成を図りたい。また、電気抵抗の概念形成にあたっては、オームの法則の習熟に力点を置くのではなく、様々な長さや太さ、素材等の抵抗を扱いながら、同じ電圧をかけたときでも、回路を流れる電流に違いが生じることを実験から気付かせたい。そして、電気抵抗とは、電流回路を流れる電流をコントロールできるものであり、電流の流れにくさであるということをつかませたい。

本単元は、これまでも多くの先行研究が行われ、興味深い知見も得られている。鍵となるのは、電流概念及び電圧概念を再構成することの困難さが挙げられる。さらに、実験、観察は多く扱うものの実験器具を用いて機械的に実験を進めたり、オームの法則など丸暗記した公式に実験結果をあてはめるだけなどテクニク的な流れに陥りやすく、本質的な概念構築に重点を置かない学習になりがちである。つまり、試験で問題を解くためだけの学習に陥りやすく、学習内容と日常生活の現象とが乖離した中で本単元の学習を進めてしまいがちである。

そこで、本単元を指導するにあたって、学習事前調査を行い、電気に関する素朴概念を把握した上で、カリキュラム編成を行った。まず初めに2学年における単元の指導順を入れ替えた。電流の物質的な側面を意識させ、電流を粒子の移動としてとらえさせるような流れとするために、本単元を学習する前に「化学変化と分子・原子」を先に扱った。さらに、本単元で扱う主な学習事項を構造化し、単元の指導計画を「Ⅰ電流と電子（静電気、導体と不導体、電子）、Ⅱ電流回路（電流概念、電圧概念、抵抗概念、オームの法則、直流と交流）」のように編成した。これは、電流概念及び電圧概念、抵抗概念を練り上げるためには、電子が物質的な側面を持つととらえることが必要不可欠であると考えたからである。その後電子と比較する中で、電圧のエネルギーとしての側面を見いださせるような流れで考えさせたい。

(2) 実践の詳細

上記のような指導方針のもと、電流と電圧及び抵抗の単元について研究を実践し、生徒の変容を調べるための事前・事後調査や1枚ポートフォリオを用いて、授業による生徒の変容の見取りを行った。実践の詳細については、本校ホームページ (<http://fzkjhss.fzk.yamanashi.ac.jp>) に掲載されています。

(3) 事後調査問題及び1枚ポートフォリオへの記述内容

ア 調査問題 問1

課題 豆電球に電流を流し、豆電球に明かりをつけました。以下の問いに答えなさい。

- 1) このとき、もし導線の中を流れている電流を見ることができるとするとどのようなものだと思いますか。あなたの電流のイメージを自由に図（導線の部分）に表してみてください。
- 2) 1) であなたが、持ったイメージを説明するのに最も近いものを次の①～④の中から一つ選んで○をつけなさい。
①～④にないときは、⑤にあなたの考えを書きなさい。
- ①電流は、豆電球で使われて、小さくなったり、使えなくなったりして戻ってくる。
- ②電流は、乾電池の両方から流れて豆電球のところではぶつかるので戻ってこない。
- ③電流は、豆電球を通して、もとと変わらないで戻ってくる。
- ④電流は、豆電球を通ると、もとと違う性質のものに変化して戻ってくる。
- ⑤その他（あなたの考えを書きなさい。）

結果

表1 調査問題1の1) 集計結果

分類	図の様子	流れ方	学習前 (%)	学習後 (%)
1	直線	方向性なし	0.0	0.0
2	矢印	+極から-極	26.0	33.0
3	矢印	-極から+極	5.0	6.0
4	矢印	往復	2.5	0.0
5	矢印	衝突	36.0	0.0
6	ギザギザ	方向性なし	18.0	0.0
7	ギザギザ	+極から-極	2.5	0.0

8	ギザギザ	一極から+極	0.0	0.0
9	ギザギザ	衝突	5.0	0.0
10	粒	方向性なし	0.0	3.0
11	粒	+極から-極	5.0	12.0
12	粒	-極から+極	0.0	46.0

表2 調査問題1の2) 集計結果

分類	調査問題1の1) 理由付け	学習前 (%)	学習後 (%)
1	電流は、豆電球で使われて、小さくなったり使えなくなったりして戻ってくる。	21.0	0.0
2	電流は乾電池の両方から流れて豆電球のところでぶつかるので戻ってこない。	31.0	0.0
3	電流は、豆電球を通して、もとと変わらないで戻ってくる。	23.0	91.0
4	電流は、豆電球を通ると、もとと違う性質のものに変化して戻ってくる。	13.0	0.0
5	その他 (あなたの考えを書きなさい。)	5.0	9.0
6	わからない	7.0	0.0

5. その他…豆電球を通ると電気が使われ、違うものに変化して、戻ってくる。

イ 調査問題 問2

課題 豆電球は電流を流すとなぜ光るのでしょうか。あなたの考えを書きなさい。

結果

表3 調査問題2集計結果

分類	光る理由	学習前 (%)	学習後 (%)
1	電流とフィラメントが化学反応を起こすから。	18.0	0.0
2	豆電球のフィラメントが電気を光に変える性質を持っているから。	15.0	40.5
3	フィラメントで電流がぶつかり合うことによって光る。	28.0	8.0
4	フィラメントの部分を電気が流れるときに熱や光が発生するから。	31.0	46.0
5	その他 <ul style="list-style-type: none"> ・フィラメント部で高い電圧が生じる。 ・電流自体がもともと発光している。 ・フィラメント部を通過するとき、ショートする。 	8.0	5.5
6	わからない	0.0	0.0

ウ 調査問題 問3

課題

「豆電球1個とプラグをつなぎ、コンセントにつないだときに、豆電球は一瞬だけ光り、フィラメントが切れた。次に同じ豆電球40個を直列につなぎ、コンセントに差し込むとどうなるか、結果を予想しなさい。

結果 生徒の記入した回答を内容ごとに分類したところ以下の表のようになった。

表6 調査問題5集計結果

分類	結果	学習前 (%)	学習後 (%)
1	・豆電球が1個のときと同じで、一瞬だけ光ってフィラメントが切れる。	30.0	0.0
2	・1, 2個目…と順番に点灯しては消えの繰り返しで最終的には全て消える。	10.0	2.5
3	・電源に近い豆電球は、一瞬で切れるが、遠い豆電球は光り続ける。	5.0	0.0
4	・40個全てがしばらく(40秒から1分)点灯し、最終的には切れる。	32.5	0.0
5	・コンセントを抜くまでずっと点灯し続ける。	20.0	97.5
6	わからない	2.5	0.0

エ 生徒自身が記入した学習前後の変容（「理科学習のQ&A」からの抜粋）

- ・電気の世界では、「関係」がテーマになっていると思う。理科学習のQ&Aでも何度もこの言葉を使っていた。つまり関係性をつかむことができれば電気の世界を理解できるだろう。実際私も関係性を意識して実験したり、学習したがこれを意識したことで、自然と理解することができた。
- ・普段何気なく、使っている電気だが、目に見えないから実体のないものだと思いこんでいた。しかし、それは物質であり、またエネルギーを持っていることに気がついた。
- ・小学校でも電流について学習しましたが、電流そのものがわかりませんでした。この単元を終えて、電流は、電子という小さな粒子が移動していることがわかりました。また、いろいろな抵抗を使いながら、流れる電流の大きさや電圧の関係を調べたところ、回路のつなぎ方によりそれぞれ規則性があることがわかりました。
- ・今までは、スイッチを入れれば、自然にあかりがつくのだと何気なく思っていたが、その裏には、電流の流れ、電子の移動、電圧や抵抗などいろいろな仕組みあることをきちんとと言える。
- ・家庭の電気配線が並列でつながっていることや白熱電球の発光する仕組みがどうなっているかなど日常生活で使っているものの仕組みが分かった。
- ・電流の正体は、単なる電気の流れではなく、大きさがあり、質量のある電子の移動であることが分かった。また電子の移動により、熱が生じたり、発光したりといろいろな働きがあることにも気付くことができた。
- ・今まで、抵抗について想像していたのと違って、動きをやりにくくするというように、回路内で電流を流しにくくするものだということが分かった。
- ・身近に存在する電気。私たちが、生活する中でなくてはならないものである。だからこそ、この学習を通して、勝手なイメージを持っていたのだと感じた。学習前に書いたが、電流といえば、雷のような波状のものしか思い浮かばなかった。また、小学校の頃に習って以来、電流は、+から-の方向に電気が動いていて、なぜ+-の性質の違いが出てくるのかも分からずにそういうものだとばかり思っていた。
- ・電流や電圧は、条件や回路のつなぎ方によって、変化することがわかった。直列回路の時、電流はどこでも変わらないのに、電圧は、豆電球が増えるごとにどんどん小さくなる。しかし、並列回路のときは、電流は、枝分かれするのに電圧はどこでも変わらない。
- ・電流は、電子の移動により生じることに驚いた。電子は、導線内にある。だから電気というのは、導線内にあるのだ。電気は、電池の中にありそれが移動するものだと思っていたので驚いた。
- ・はじめは、電流と電圧がどのように違うのかよくわかっていなかったが、学習をしていって、電圧と電流がよく分かった。電流は回路の中を流れるもので、-の性質をもって、-から移動している。抵抗の影響を受けるのも電流で電流は電圧と抵抗によって大きさが変わる。電圧は、電子を押し出すもので、抵抗の影響を受けない。

オ 学習を終えての振り返り（「理科学習のQ&A」からの抜粋）

- ・最初は電気の存在さえも実体があるのかも分からなかったが、今では科学的な視点でこれについて考えられるようになった。1コマ1コマに記入したQ&Aは、実験のログではなく、自分の頭が、このことを納得できているかを見るためのものである。
- ・学習前後の課題を比べてみると、文章が具体的で、実験などを通してわかったことが書かれていると思いました。これは学習を通して、しっかり理解できた証だと思う。後で学習前の自分の書いた文章を見ると全然分かっていなかったんだと感じました。
- ・電流は深い勉強だと思う。見つけた人や研究してきた人たちは、「つながり」をもっている。私も深く探っていきたいと思う。また学習前後では、考えていることが異なって面白く感じました。
- ・授業を終えて、自分で問いをつくってそれに自分で答えるというのは、なんか変な感じがした。しかし、自分で答えられるということは、きちんと理解しているということなのだ分かった。
- ・どんどん電気についてのイメージが確立していっているなあと感じた。はじめはあいまいなイメージであったが、授業を通してあいまいさを解消でき、今では、きちんとしたイメージを持てていると思う。
- ・学習前後で、それぞれ書いたことの変わりように驚いた。これまでの学習に意味があったことが分かった。また、自分で問いを作って、その答えを考えたことで、その内容についての理解が深まったように思う。
- ・このポートフォリオは、自分でQ&Aをすることが良かったです。「答える」ことはもちろんですが、自分で「問い」を作ることは、一つ一つの内容を完璧に理解していないとにならないので、ためになりました。
- ・自分で問いをつくって、授業で学習したことから答えを考えることは楽しかった。自分なりにわかりやすくまと

めようとすることで電流の流れ方などもしっかりと理解できた。

- ・このシートを通して、ただ問題を解くだけでなく、自分で疑問を持つことが大切だと感じました。習ったことを生かして、自分で疑問を解消し、理解を深められるようにしていきたい。
- ・Q&A方式でやると自分で納得できるので良いと思いました。
- ・自分の疑問とその答えを記録しておくのは、後で、見直したときに疑問が解決できたら、ここで書いたことが無じゃなかったんだと実感できると思う。そのときそのときに、疑問を考えるのは意外に難しかったが、書いた後は達成感もあった。今まで書いてきたものを見ると最初は、雑だったけれどだんだん丁寧になってきている。これは意識の違いだと思う。しっかり集中してかけばより良いものができるんだなあと思った。
- ・はじめは何も分からなかったが、学習していく中で、自分の考えにも変化があり、知識も増えた。考えが全然違うものに変化していった。ただ間違っているでも自分の考えをしっかり持つことを大切にしていきたいと思った。
- ・ポートフォリオのNo.1からNo.6まで全てつながっていることに気がついた。一つないだけで話につながらないと思う。大切なところに印をつけてみたが、意外と多くて、驚いた。また全てに根拠があるのは、あたりまえだけど、私の書いたシートには、根拠のないものがあった。誰が見てもわかりやすくするためには、根拠が大切だと思います。

(4) 調査問題や一枚ポートフォリオを用いた生徒の変容の見取り

ア 調査問題から明らかになった課題

1) 調査問題 問1分析

学習前は分類5と分類9の衝突モデルが41%と高い割合であり、ついで矢印モデルが33.5%と高い割合(矢印衝突モデルは除く)にあった。さらに分類6～8のギザギザモデルも20.5%と高い結果となった。これらの結果を受け、電子の粒子性や方向性を確かめる実験を多く扱い、また電流が電子という粒子の移動により生じることをつかませるための指導計画を意図的に仕組んだ。結果、学習後は分類10, 11, 12の粒子モデルへと61%が変容した。反面、分類2のように粒子性はもちろん方向性についても誤った認識を持つ生徒が未だに33.0%も残っていることは課題である。今回の実践を通して改めて素朴概念を科学的概念へと変容させることの困難さを実感した。

また、表2からは電流の保存性が定着していることが読み取れる。

2) 調査問題 問2分析

学習前に分類1の化学反応を理由に上げた割合は学習により0%になった。しかし、学習後分類4に含まれる生徒が46%と予想していたよりも伸びなかった。これは、分類2を選択する生徒が多くなったことが要因であるが、その記述を見てみると「フィラメントを流れる電流は電気エネルギーを持っていて、それが光や熱エネルギーに移り変わるから」が多かった。これについては、調査問題の文言も問題の一つであるように思うが、電流という現象がモデルでとらえられていないことも大きな要因であるように思う。つまり、見えないものをブラックボックス化し、都合の良い言葉で答えてしまう傾向が読み取れる。

3) 調査問題 問3分析

学習前は、様々な予想が表出した。直列回路ということもあり、一つでも複数でも流れる電流の大きさは同じだろうと予想する生徒が多い。また、学習後に分類5を選択する生徒の割合が非常に高い結果になったのは、学習前の予想と実験により得られた結果とのギャップがあまりにも大きかったことが考えられる。このように生徒の素朴概念を揺さぶるという意味では課題として面白かった。

イ 一枚ポートフォリオの記述内容から明らかになった課題

○単元学習前後の自らの変容の見取りから(学習による変容)

- ・電子の特徴について、電気的な性質や曖昧なものではなく実体をもつ存在であることを見いだせたことがうかがえる。
- ・電流や電圧、抵抗といった概念がどのようなものであるかを説明できるようになったと記述した生徒が多かった。
- ・身近な現象について、教師側が提示すれば思考を進めるが、自ら問いを見つけて取り組むことはできない。そのため、教師側から生徒が問いを見いだせるような働きかけを繰り返し行うことが大切である。
- ・電池でなぜ電圧が生じるのかや雷を見た経験から電流が波状に移動するなど身近な現象に疑問をいだいたり、生

活経験から強固な素朴概念を構築してしまい、それらを科学的概念へと変容させるには困難を伴う。

○学習を終えての振り返りからの見取り（メタ認知能力の育成に関わって）

- ・単元全体における学習事項を関連づけて考え、単元をまとまりとして考えられるようになった。
- ・一コマに記入する内容が授業のログではなく、授業を自分なりに噛みくだいたものを記述することに気づけた。
- ・学習により、自分自身が良い方向に変容したと気がつくことで、学習することの良さを実感できた。
- ・自分で問いをつくるのが難しいことであることに気づき、またそのためには学習内容を理解していないと駄目であることに気がついた。
- ・たとえ課題に対する予想が間違えたものであっても、自分の考えを大切にすることに気づいた。そのことで、自分の考えの変化が生じることができた。
- ・結論だけでなく、根拠を持って、説明したり、理解することが大切であることを一枚ポートフォリオへの記入を通して気づけた。

『音楽的な感受を基盤とした思考・判断・表現する力を育む』

～音楽を形づくっている要素をもとに、表現領域と鑑賞領域との関連を図った題材構成を通して～

小林 美佳

1 テーマ設定の理由

学習指導要領において、指導のねらいや手立てを明確にし、生徒が感性を高め、思考・判断し、表現する一連の過程を大切に学習指導を行うことが重視されている。

このことを受けて、音楽科では、音楽を形づくっている要素を知覚し、それらの働きが生み出す特質や雰囲気を感受し、それをもとに、生徒一人一人が試行錯誤して表現したり、主体的に味わって鑑賞したりする学習の充実を図る。

そのために、個別学習や少人数によるグループ活動などを通して、生徒自らが思考・判断し、表現を工夫したり、聴いた音楽のよさや美しさなどを相手に伝えたりすることのできるような学習を展開する。このことにより、音楽的な感受を基盤として、思考・判断・表現する一連の過程を重視した学習を推進するための指導及び評価の在り方を研究することが本研究のねらいである。

2 「音楽的な感受を基盤とした思考・判断・表現する力」の育成

本研究では、「音楽を形づくっている要素を知覚・感受すること」を学習の中核とし、それを生かした表現や鑑賞の学習を展開する。その際、個人または、小グループによる活動を重視する。表現の学習では、自分なりの表現の在り方をイメージし、試行錯誤しながら音楽を工夫して表現する。また、鑑賞の学習では、自分なりの音楽のとらえ方やイメージ等を大切にしながら音楽を聴いたり、仲間とともに音楽に対する意見交換を行う。そこで身に付けた力をもとに、各題材の中で、表現活動や鑑賞活動において、生徒が音楽に対する自分の思いやイメージを表現につなげるため、音楽用語などの音楽に関する言葉を用いて表し、話し合いができるような活動を行う。こうした学習過程により、「音楽を思考・判断・表現する力」が育つものととらえ、感受の力を高め、『表現領域と鑑賞領域の関連を図った授業づくり』を展開していく。

3 音楽を形づくっている要素の働きと曲想との関連に気付く（感受する）ことの重要性

我々教師が、音楽を志す動機となった要因には様々あるであろう。義務教育時に受けた授業の印象がきっかけとなってもいる。また、幼少よりお稽古ごととして、ピアノなどの演奏活動、そして小中学生時に吹奏楽や合唱等の活動などにかかわった経験にもよるであろう。いずれにしろ、音楽的環境に身を寄せ、ある一定時期において継続的に取り組むことにより、音楽のすばらしさを感受した経験を誰もがもっている。我々が、音楽に感動し、様々な情動が喚起されるのは、こうしたバックボーンの中で“音楽を形づくっている要素の働きと曲想との関連に気付く（感受する）力”が身に付いているからである。この“音楽を形づくっている要素の働きと曲想との関連に気付く（感受する）力”が身に付いていることによって「音楽のすばらしさ」を感じるのである。

「音楽のすばらしさを感じる」とは、音楽をより深くとらえることができることだといえる。例えば、和声的な進行において半終止のあとには、終止感を感じ取れる。また旋律においてもその基調とする終止音への帰属を予感することができる。また、楽曲の全体構想を聴きながら内声や副旋律の存在、そして低音の動きや音色、テンポの変化など、楽曲の中にちりばめられた様々な音楽的要素を感じ取りながら音楽を感じ取り、また表現している。このように「音楽のすばらしさを感じる」ためには“音楽を形づくっている要素の働きと曲想との関連に気付く（感受する）力”が不可欠な要素となる。

4 全体研究との関わり

次の全体研究の具体的な視点①～④とかかわらせて授業実践を行い、検証を行うこととする。

① 生徒につけさせたい力とそれらを育むために生徒にもたせたい問い

全体研究では、教科を学ぶよさや生徒につけさせたい力を明らかにし、「自ら問う力」を育むことを目指している。「自ら問う力」とは、課題に対して解決するためにはどのようにしたらよいか、試行錯誤しながら考える力である。

これを受けて音楽科では、音楽のよさや美しさを理解するために、生徒が思いや意図をもって音楽表現を工夫したり、音楽を味わって聴いたりすることができる力を身に付けさせたいと考える。この力を身に付けさせるために、「音

樂を形づくっている要素を知覚・感受すること」を学習の中核として、音や音楽に関心をもち、音楽の特徴や表現の工夫に気づき、音楽のよさや美しさを感じ取る。そして感じ取ったことをもとにして、思いや意図をもって、表現を工夫したり鑑賞したりするといった学習過程を重視する。この学習過程の中に、生徒に「問い」をもたせながら、主体的に音や音楽にかかわる場面を仕組むことによって、前述した生徒に身に付けさせたい力をさらに高めることができると考える。

② 生徒に問いをもたせる教材のあり方

「音楽を形づくっている要素を知覚・感受すること」が効果的にできるような教材開発を行う。具体的には、音楽を形づくっている要素の働きに着目させるための聴取教材をコンピュータを用いて制作したり、演奏家による演奏を録音あるいは録画し編集したりすることをいう。さらに「目には見えない音や音楽」の仕組みを細かく、深く、わかりやすくとらえさせるために、聴かせ方を工夫したり、聴き取った音や音楽の可視化を図るための手立てを講じたり、といった教材を最大限に生かす方法についても模索する。

③ 生徒に問いをもたせるための教師の役割

生徒が「問い」をもって学習する具体的な学習場面の一例として次のことが挙げられる。歌唱表現の学習において、「この旋律がはずむ感じがするのはなぜだろう？」と音楽に関心をもち、「付点のリズムを用いていることによってはずむ感じがするのだ」と音楽の特徴に気付く。そして「付点のリズムを生かして歌うためにはどのようにしたらよいか？」と表現の工夫を考える。このように「問い」をもちながら、感性を働かせながら音や音楽と直接かかわる学習を中学校3年間で積み重ねることによって、音楽のよさや美しさを感じ取ることができるようになるであろう。そのためには、教師が各題材において、指導のねらいを明らかにし、ねらいに即した指導内容や指導計画を整理し、すべての生徒が何を学習したらよいかの明確になるようにしなければならない。生徒が与えられた題材の中から、問わずにはいられない状況をつくることで、生徒が自ら考え、自分なりの感性で答えを見いだしていく過程を教師側がサポートしていくことが重要となる。

④ 生徒の問いをどう見取るか（表現活動・評価）

個別学習や少人数グループ学習を取り入れ、生徒一人一人が思考・判断・表現している状況の観察（生徒の発言）や学習シートの記述内容から把握する。具体例として、歌唱表現の学習において、聴き取った内容をもとにイメージをふくらませ、それを表現するためにどのような工夫をしているかについて楽譜への記入や言語を通して表している状況から見取ることが挙げられる。

5 評価規準の作成と評価方法の設定について

音楽科における学習評価では、表現領域の学習状況を①「学習への関心・意欲・態度」②「音楽表現の創意工夫」③「音楽表現の技能」の3観点で、鑑賞領域の学習状況を④「学習への関心・意欲・態度」⑤「鑑賞の能力」の2観点で評価する。平成22年11月の国立教育政策研究所教育課程研究センターから公表された「評価規準の作成のための参考資料」を参考にして、題材の評価規準を作成し、生徒の『音楽を思考・判断・表現する力』の実現状況を見取る。

また、評価方法については、生徒に音楽を形づくっている要素を知覚・感受させるために、一つの要素に注目させ比較聴取させるなどして、「見えにくい学力」といわれる感受している状況を観察（生徒の発言も含む）や学習シートの記述、発表内容から把握したい。

6 これまでの研究経過（成果と課題について）

平成17年度から平成19年度までの全体研究では、生徒一人一人が、本質的で重要な事柄をきちんと習得することにより、他の事柄においても様々な関連を意識し、自らが試行錯誤しながら「かかわり」を見いだすことをねらいとして研究を行った。その研究の成果と課題をふまえ、平成20年度から平成22年度までの全体研究では、生徒一人一人が見いだした「かかわり」を、生徒自身が振り返り、整理し、発信することができることをねらいとして研究を行った。

音楽科では、「かかわり」とは、音楽を聴く活動を通して、音楽を形づくっている要素を感じ取り、そこで感じ取ったことを表現活動及び鑑賞活動に生かすことだととらえてきた。一つの楽曲は様々な音楽的要素がかかわり合って構成されている。それがわかることによって音楽表現や鑑賞に対する意欲が高まると考える。この考えをふまえて、生徒が感受を基盤として「かかわり」を意識し、表現領域と鑑賞領域の関連した題材構成に取り組んできた。そして、音楽科として育む学力を把握するため、その前提となる題材構成の工夫・改善を図り、指導と評価の在り方などにつ

いて実践的に研究を進めてきた。

(1) 成果

- ① 「歌唱と鑑賞」、「器楽と鑑賞」、「創作」の題材構成とその評価の在り方について実践検証を行うことができた。
- ② ①のそれぞれの題材において、個別学習や少人数グループ学習を仕組むとともに、学習シートなどの評価方法を工夫することによって、生徒一人一人が、音楽を形づくっている要素を知覚し、それらの働きが生み出す特質や雰囲気を感じているか、さらに、それらに基づきながら、どのように表現を工夫するかについての学習の実現状況を把握することができた。

(2) 課題

- ① 生徒自らが、主体的に音楽の構造などをとらえ、雰囲気や特質などを感じ取り、試行錯誤しながら表現を工夫したり、音楽のよさや美しさなどを味わって聴いたりすることができるような題材構成や学習指導の展開などについて一層の整理が必要である。
- ② 目標の実現状況を把握するために、ねらい、教材、学習活動の展開などに応じて、適切な評価規準を設定するとともに、観察、学習シート、演奏、批評など評価方法を一層工夫・改善していく必要がある。

7 今年度の具体的な研究内容

(1) 研究対象：第1・2学年

今年度は、歌唱表現の工夫を柱に研究を進めていく。音楽を形づくっている要素をもとに、自分なりの思いや意図をもって表現し、さらにグループ活動を通して他者の工夫や感性に触れ表現の幅を広げていくことができるよう、次のような内容を研究していく。

- 歌詞を手がかりにして、楽曲があらわす情景や心情を感じ取り、歌唱表現につなげていく手立ての工夫。(第1学年)
- 聴き取りの活動を通して、楽曲の仕組みや声部の役割について感じ取る(知覚・感受できる)教材の開発。(第2学年)
- 聴き取ったことを生かして、音楽を形作っている要素をもとにして自分の思いや意図をもち、歌唱表現活動につなげていく手立ての研究。(各学年共通)
- 楽譜に関するリテラシーを身につけ、表現活動に生かしていく手立てについての研究。(各学年共通)

(2) 成果の検証・方法等

検証にあたっては、授業における生徒たちの話し合いの様子や学習シート等の記述にみられる音楽的語彙などについて抽出し、個々の生徒がどのような変容があったかを、題材ごとに評価を詳細に行えるようにする。また、関心・意欲・態度に関する側面、そして音楽を形づくっている要素の知覚・感受に関する側面、そして技能を含む音楽表現の創意工夫や鑑賞の能力に関する側面の3つの関連性を見取っていく中で、音楽科として育む学力を明らかにした題材の構造化を研究する。

(3) 期待される成果

- 知覚・感受したことをもとにして自分の思いや意図をもって歌唱表現を工夫したり、楽曲を味わって聴いたりする力を身につけることができるようになる。
- 他者の感性や思いに触れ、お互いを認め合うことで表現活動がさらに充実し、表現に対する意欲が高まると考える。
- 楽譜に関するリテラシーを身につけることにより、音楽の構造について理解を深めることができるようになる。

〈引用文献〉

- ・ 中学校学習指導要領解説音楽編 文部科学省
- ・ 「これからの音楽教育 音楽教育における学力をどうとらえるか」大熊 信彦著
(中等教育資料平成22年4月号～平成23年6月号)

〈参考文献〉

- ・ 中学校音楽科の指導と評価 西園 芳信 監修 暁教育図書(平成21年)

第1学年 音楽科学習指導案

1. 指導内容 A表現(1)ア, B鑑賞(1)アおよび〔共通事項〕(1)ア(強弱・速度)
2. 題材名 歌詞の内容をもとにして, 歌唱表現を工夫しよう
3. 題材設定の理由

本題材では, 歌詞の内容からその情景を感じ取り, それにあった歌唱表現を工夫する。おもに強弱と速度について考えながら個人活動, グループ活動を展開していく。

1年生は, 音楽活動に意欲的で表現することにあまり抵抗感はない。しかし, 楽曲をどのように表現したいのか, また表現するためにはどのようにしたらよいかわからない生徒がほとんどである。歌詞の内容から情景を思い浮かべ, その歌詞にはどんな表現があうのか, そのためにはどんな工夫ができるのか, などの問いをもつことは, 今後の表現活動において大きな意味をもつと考えられる。強弱についてもただ「強い」「弱い」という意味だけではなく, 「力強く」「やさしく」などといった様々な音楽の質感を感じ取り, 自分の思いや意図をもって表現できるようにさせたい。また, 歌詞の言葉を手がかりとして, 情景を思い浮かべるとともに, どのように表現したらよいかを考えさせることで, 旋律が同じであっても, 歌詞の内容によって速度や強弱などを工夫することで, 曲想が豊かに表現できることなどに気付かせていく。

これらの学習において, 個人で考えた表現をグループの仲間とともに試行錯誤しながら表現の在り方を考え, さらにそれをグループまとまりのある表現に工夫していく活動を通して, 自分の意志をもって音楽表現をすることの大切さを学び取れるよう配慮したい。

4. 教材について

(1) 教材

- 〈聴取教材〉 「待ちぼうけ」 北原白秋 作詞／山田耕筰 作曲
「どじょっこふなっこ」 豊口清志 作詞／岡本 敏明 作曲
〈歌唱教材〉 「赤とんぼ」 三木露風 作詞／山田耕筰 作曲
〈鑑賞教材〉 「赤とんぼ」

(2) 教材選択の理由

〈聴取教材〉

「待ちぼうけ」「どじょっこふなっこ」ともに, 同じ旋律で歌詞が変わっていく楽曲である。速度や強弱の工夫で全く違った雰囲気のある歌になることを感じ取り, 自分たちの表現の工夫へとつなげていくための材料として選択した。

〈歌唱教材〉

「赤とんぼ」は共通教材のひとつで, 1学年の教科書に掲載されている。三木露風が自らの幼少期の思い出を詩にこめ, 美しい日本の情景や郷愁の思いが描かれている。歌詞の内容に難解な部分はあるが, 自分なりの解釈をもつことができ, 旋律と言葉との関係などから表現の工夫を考えるのに適しており, 今回の題材を学習するのにふさわしい教材といえる。

〈鑑賞教材〉

鑑賞では, 様々な演奏者による「赤とんぼ」を聴かせ, 人それぞれの表現方法の違いについて感じ取らせていく。学習のまとめとして鑑賞させることで, 工夫して表現することのよさや面白さを感じさせることができる。

5. 題材の目標

- ・歌詞の内容から, 自分なりの思いや意図をもつことができる。
- ・自分の思いや意図を, 言葉や音楽記号で表現することができる。
- ・音楽記号を理解して, その記号にあった歌唱表現を工夫することができる。

6. 指導計画と評価計画について

ねらい	時	学習活動	評価規準	☆Aと判断する生徒の状況例 ■個別な働きかけを要する生徒への支援	備考
「赤とんぼ」を歌唱する。	1時間 目	・三木露風, 山田耕筰について知る。 ・「赤とんぼ」を歌唱する。 ・2小節を1フレーズで	関①歌詞の内容やその背景に関心をもち, 意欲的に表現活動に取り組もうとしている。 【観察】	☆旋律の流れを意識して, 息つぎの場所などに留意しながら意欲的に歌唱している。 ■歌えていない生徒には, 近くで一緒に歌ったり, グループで	・学習形態一斉 ・学習形態グループ

		歌えるように練習する。 ・グループ(班)で伴奏なしで歌う練習をする。		向かい合って歌わせる。	
・聴取教材で感受したことをもとに、「赤とんぼ」の表現の工夫を考える。	2時間目	・「待ちぼうけ」を聴き、同じ旋律でも違う表現をしていることに気付く。 ・「赤とんぼ」の歌詞を読み、内容について考える。 ・2・3番と4番の違いについて考え、歌唱表現の工夫を考える。 ・各自で考えた工夫をグループで歌う。	創①歌詞の内容から情景を思い浮かべ、強弱や速度などを工夫し、どのような表現をするか思いや意図をもっている。 【観察、楽譜、ワークシート】	☆歌詞を手がかりに、速度や強弱を変化させていることを感じ取り、それを表現の工夫に生かしている。 ■違いがわからない生徒には、歌詞を読ませたり、聴取教材を思い出させたりする。	
前時に考えた表現をさらに深め、グループでまとめる。	3時間目(本時)	・「どじょっこふなっこ」を聴き、表現の工夫について考える。 ・あらためてグループで「赤とんぼ」の歌唱表現について工夫する。 ・前時のものと合わせてグループでひとつの表現にまとめる。	関②グループのメンバーの意見を聞いたり、自分の意見を述べ、表現の工夫に意欲的である。 【観察】 創①歌詞の内容から情景を思い浮かべ、強弱や速度などを工夫し、どのような表現をするか思いや意図をもっている。 【観察、楽譜、ワークシート】	☆前回グループで考えた工夫を見直し、それぞれの意見を話し合いながら練習している。 ■見直しができない生徒には、聴取教材をもう一度聴かせる。 ☆言葉や音楽記号を用いて、新たな表現方法を楽譜に記入している。 ■何も記入できない生徒には、グループのメンバーの意見を参考に考えさせる。	・学習形態 一斉 ・学習形態 グループ
工夫した歌唱表現を発表し、互いの演奏を聴き合う。	4時間目	・グループで工夫した表現を発表する。 ・お互いの演奏を聴きあい、感じたことを記述する。 ・「赤とんぼ」を全員で歌唱する。 ・「赤とんぼ」のさまざまな演奏を鑑賞し、情景や表現の工夫を味わい、自分の好きな表現についてワークシートに記述する。	技①歌詞の内容や音楽記号を理解し、工夫して歌唱表現をする技能を身に付けている。 【観察】 鑑①歌詞の内容からイメージをもち、日本音楽の美しさや多様な音楽表現を味わって聴いている。 【観察、ワークシート】	☆考えた表現を聴く人にわかるように発表している。 ☆他のグループの発表を聴いて、よいところや改善点を記述している。 ■思うように発表できなかった生徒には、どんな表現をしたかったのか記述させる。	・学習形態 グループ ・学習形態 一斉

7. 本時の授業について

- (1) 日時 平成24年10月6日(土)
- (2) 場所 山梨大学教育人間科学部附属中学校 第1音楽室
- (3) 本時の目標：歌詞の内容にあった歌唱表現を工夫する。
- (4) 展開

過程(時間)	学習のねらいと学習活動	教師の指導・支援	評価・備考
導入(5分)	1. 前時の確認をし、本時の学習内容を知る。	・前回グループで考えた工夫を、さらに見直し改善することを伝える。	
展開(43分)	2. 「どじょっこふなっこ」を聴き、前回聴いた「待ちぼうけ」との表現の違いについて考える。	・「どじょっこふなっこ」の歌詞を見せ、どんな表現が予想できるか生徒に考えさせる。 ・予想通りまたは予想とは違う表現	・学習形態 一斉

	<p>3. グループで「赤とんぼ」の歌唱表現について工夫する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前回考えた表現をもう一度歌い、さらに工夫できることはないか、または変更点はないか考える。 ・実際に歌って確かめていく。その際聴き役を必ずつくり、自分たちの演奏を客観的に聴き、アドバイスができるようにする。 <p>4. 前時のものと合わせてグループでひとつの表現にまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・まとめた表現を練習する。自分たちが意図したように聴こえるかどうかを必ず確認していく。 	<p>を聴いて、自分たちの前回の工夫についてあらためて見直しをさせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前回の「待ちぼうけ」と今回の「どじょっこふなっこ」ではどんな工夫の違いが見られたのかを生徒に考えさせていく。 ・歌詞をもとに考えていくことを確認する。 ・話し合い活動に偏らないよう、一緒に歌うなどして歌唱活動の時間を長くとらせる。 ・表現はできるだけ人に伝わるように、大げさにさせる。特に速度の違いなどは表現が難しいため、技術指導も巡回して行う。 ・実際に歌って、歌いやすかったか、聴いている人に意図が伝わるかを考えながらまとめさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・学習形態 グループ 関②グループのメンバーの意見を聞いたり、自分の意見を述べ、表現の工夫に意欲的である。【観察】 <p>創①歌詞の内容から情景を思い浮かべ、強弱や速度などを工夫し、どのような表現をするか思いや意図をもっている。【観察、楽譜、ワークシート】</p>
まとめ(2分)	5. 次回の学習について知る。	次回は工夫したことをグループごとに発表し、意見交換することを告げる。	

8. 本年度の研究のまとめ

(1) 生徒の見とりについて

今回行った授業において、生徒が問いをもったと判断したポイントは聴取教材の選択である。今回は「歌詞の内容」をもとに「強弱と速度」の工夫について考えるため、歌詞によって歌唱表現を変えている聴取教材を2種類用意した。まず、2時間目に『待ちぼうけ』を聴かせることで「歌詞の内容」が「音楽表現の工夫」につながっていると感じ取らせる。うさぎを待ち続けて畑が荒れてしまう様子を表現するために速度を遅くするなどの工夫に気付くことで、『赤とんぼ』でも同じような表現ができることを理解する。そこで、赤とんぼがとまっている様子を速度で、桑の実をつんだ思い出を強弱で表現しようなど、各自で試行錯誤を行った。

『待ちぼうけ』を聴いた後の生徒の反応（発言）

- ・歌詞に合わせて強弱や速度が変わっていた。
- ・4番ではただひたすら待つ様子が、速度を遅くすることでよくわかった。
- ・畑が荒れてしまったことがわかるように工夫されていた。

3時間目には、まず『どじょっこふなっこ』の歌詞を配布し、前回の『待ちぼうけ』を参考に表現を予想させた。

『どじょっこふなっこ』を聴く前の生徒の予想（発言）

- ・4番は冬なので、寒い様子をゆっくりの速度で表すのではないかな。
- ・2番は夏なので、テンポを速くして楽しい感じにしようと思う。
- ・冬のときには強弱を弱くして、寂しい感じを出すと思う。

ここで注目すべきなのは、生徒から3番の歌詞（秋）に関する予想がほぼ出されなかったことである。これは授業を行った1学年の4クラスすべてでみられた傾向で、秋という季節に対して生徒があまりイメージを持たず、わかりやすい夏や冬への発言に偏ったことがわかる。今回の聴取教材は、「3番（秋）で速度が遅くなり、4番（冬）で最も速くなったうえで強弱も強くなって終わる」という表現をしているものを選択した。つまり生徒の予想とはまるで違う表現となっている。この聴取活動後、生徒からは驚きの声がかげえ、意見がでなかった3番と、予想とはほぼ真逆の表現をした4番について「なぜこのような表現をしたのだろう」と考える様子が見られた。

『どじょっこふなっこ』を聴いたあとの生徒の反応（発言）

- ・秋は木の葉がひらひら落ちる感じが、ゆっくりした速度につながったと思う。
- ・寒いからゆっくりだと思ったけれど、速く歌うことでとても寒い様子がわかった。
- ・自分が考えたことと違って驚いた。歌詞からたくさんの表現ができることがわかった。

このように意外性をもつ教材を選択し、それを本教材『赤とんぼ』につなげたことで、生徒の興味・関心をひき、

問いをもたせることができたと推察される。実際に生徒のワークシートを見てみると、2時間目と3時間目では多くの生徒が表現方法を変えていた。これは、聴取活動によって感受したことを実際の表現活動に生かそうと試行錯誤した結果であると考えられる。生徒が「赤とんぼがとまっている様子を表わすにはどうしたらよいのか」「現在と過去の表現をどう変えたらよいのか」などの問いをもち、それを強弱と速度という要素を用いて表現することのおもしろさに気付くことができた。

また、グループ活動で意見を交換し、実際に歌って確かめることで、表現の難しさと同時に楽しさや満足感を得ることができた。一人一人が聴き役と歌唱する役両方を体験することは、自分たちの考えた表現が歌詞の内容に合っているかを確認する手段として有効であった。ただし、中学1年生の段階において、「本当に曲にふさわしい表現をしているか」を判断するには課題が残る。急激な強弱の変化や、フェルマータをつける位置のずれなどが見られ、音楽を形づくっている要素を曲に合わせて適切に用いることは现阶段では難しかった。これは、個人の音楽的資質の問題もあるが、多くの経験を積ませることで改善していきたい。

(2) 今後の課題

今年度の研究では、B)教材研究とC)教師の役割について成果をあげることができたと考える。しかし、音楽科として「自分たちで考えたことを、実技で表現する力」をつけるためには、多くの課題が残る。音楽を形づくっている要素を用いて表現の工夫を考え、シートに記入することまでは多くの生徒ができていたが、実際にそれを歌唱表現することの難しさが浮き彫りとなった。中学生にとって、自分の思うままに歌唱表現をすることは経験が少なく、教師からの実技指導が必要不可欠である。つまり、自ら表現する力を育むためには、並行して発声法や強弱のつけ方といった歌唱指導を教師主導で行っていかねばならないのである。紙の上では表現できても、声に出して表現できないのでは本当の意味での学びは得られない。表現力をつけるための実技指導と思考・判断力をつけるための言語活動。この二つの軸を同時に行っていくことが、音楽科としての学力を伸ばすことにつながっていくと考える。

今後は、生徒の見とりに関する部分を中心に研究を行っていく。ワークシートへの記入や授業での発言での見とりはできても、実技で表現できたかどうかについて見とることは现阶段では不十分である。さらに、実技の発表をグループで行う場合は、個人の技能を見とることが困難である。そのため、ビデオ等の映像機器の利用を含め有効な手段を探っていく必要もある。生徒が自ら問い、思考・判断・表現する力がついた、と判断するための実技指導の研究を進めるとともに、よりよい教材の開発や教師の役割についても引き続き探求していきたい。

前回の工夫を踏襲して、グループでひとつの表現を完成させよう。

【2-3時】 前回は同じ歌詞が4人分ずつのワークシートで、自分の役割を分担して表現した。今回は、同じ歌詞でも、自分たちの考えた表現を、実際に歌って確かめよう。

Handwritten musical score for 'Akatonbo' (Red Tanager). The score is for a group of four voices. The lyrics are: 1 ゆうや けこやけの あかとんぼを、2 ゆうま の はたけの くわの あか、3 ゆうご で ねえや はよめに むき、4 ゆうや けこやけの あかとんぼ。 Dynamics include *mf* and *f*. There is a fermata over the first measure.

【4時】 自分たちの考えた表現を、実際に歌って確かめよう。

【2-3時】 前回は同じ歌詞が4人分ずつのワークシートで、自分の役割を分担して表現した。今回は、同じ歌詞でも、自分たちの考えた表現を、実際に歌って確かめよう。

Handwritten musical score for 'Akatonbo'. The score is for a group of four voices. The lyrics are: おわれ て あたの は い つ の り か、おご り つ んだ は ま ぼ ろ し か、おま と の り も ま ぼ ろ し か、おまっ て い る よ さ は ら せ ぬ。 Dynamics include *mf* and *f*. There is a fermata over the first measure.

【4時】 自分たちの考えた表現を、実際に歌って確かめよう。

↑ 2時間目のシートへの記述
生徒Aが個人で考えた段階

自家ワークシート「赤とんぼ」
どんな表現の工夫をしたいか、自分なりの音楽で表現してみよう。

【2-3時】 前回は同じ歌詞が4人分ずつのワークシートで、自分の役割を分担して表現した。今回は、同じ歌詞でも、自分たちの考えた表現を、実際に歌って確かめよう。

Handwritten musical score for 'Akatonbo'. The score is for a group of four voices. The lyrics are: 1 ゆうや けこやけの あかとんぼを、2 ゆうま の はたけの くわの あか、3 ゆうご で ねえや はよめに むき、4 ゆうや けこやけの あかとんぼ。 Dynamics include *mf* and *f*. There is a fermata over the first measure.

【4時】 自分たちの考えた表現を、実際に歌って確かめよう。

【2-3時】 前回は同じ歌詞が4人分ずつのワークシートで、自分の役割を分担して表現した。今回は、同じ歌詞でも、自分たちの考えた表現を、実際に歌って確かめよう。

Handwritten musical score for 'Akatonbo'. The score is for a group of four voices. The lyrics are: おわれ て あたの は い つ の り か、おご り つ んだ は ま ぼ ろ し か、おま と の り も ま ぼ ろ し か、おまっ て い る よ さ は ら せ ぬ。 Dynamics include *mf* and *f*. There is a fermata over the first measure.

【4時】 自分たちの考えた表現を、実際に歌って確かめよう。

↑ 3時間目のシートへの記述
グループメンバーの意見を取り入れ、
多くの工夫が見られる

生徒が主体的に学習し、美術の基礎的な能力を伸ばす題材の開発

～言語活動の充実を通して～

小俣 直喜

1 研究主題設定の理由

美術科の学習は、自分が表したいことを具現化していく表現活動と、自分なりの見方・感じ方で作品に触れ新しい価値を生み出す鑑賞活動からなる創造的な学習活動である。新しいものをつくりだす創造活動の喜びを味わうことを通して、生徒は美術の学習での学びを実感している。そのような主体的な学習の積み重ねが、生徒の美術の資質や能力を伸ばす上で大切であることは、これまでも言われてきた。

美術の基礎的な能力は、4観点に示されているとおり、関心や意欲を基に発想・構想し、創造的な技能を働かせて表現する能力と、造形的な美しさや作者の心情・意図、表現の工夫を味わう鑑賞の能力である。基礎的・基本的な知識・技能と、思考力・判断力・表現力等を含むこれらの美術の基礎的な能力を身に付けさせるために、題材と指導の工夫が求められている。

学習指導要領における美術科の学習内容は、育てたい資質や能力から示されているので、題材については、各学校の裁量で独自に設定することができ、生徒の実態に沿って実践されている。本校美術科では、研究主題に「題材の開発」を挙げた。また、生徒が主体的に取り組める題材の開発と、指導方法の工夫と改善は切り離せないものであるので、副主題としては、指導方法の改善策としての言語活動の充実について研究することとした。魅力的な題材の開発と、指導の工夫改善を図り、生徒の学びにとって有効な授業をつくりたい。

2 研究の目的

生徒が主体的に学習するための魅力があり有効な題材を開発することを通して、豊かな感性の育成を目指す。また、本校全体研究の主題である自ら問う力を育て、思考力・判断力・表現力等の育成を目指すための言語活動を充実させ、美術の基礎的な能力を育む。

3 全体研究との関わり

本校の研究では、「自ら問う力」は、主体的に学習を進めていく上で重要な要素となり得るとして、この力を生徒に付けさせたいとした。「自ら問う力」を育むことによって、思考力・判断力・表現力等を育成することとしている。

美術科における「自ら問う力」を育む学習活動は、表現と鑑賞のそれぞれで次のように考えられる。

表現の学習では、与えられた課題について、「何を主題にするか」「どのような材料や技法を用いるか」「どのような手順で制作するか」「テーマを表すための形や色彩、構成はこれでよいか」など、生徒が表したいことを具現化する中で様々な問題に当たりながら学習を進めていく。このように試行錯誤しながら描いたりつくったりすることが、「自ら問う力」を育むことになる。

鑑賞の学習では、作品などに対して「何が描かれているのだろうか」「何を表しているのだろうか」「作者は、この作品を通して何を伝えたいのだろうか」「それはなぜだろう。なぜ、その作品をつくったのだろうか」「作者の意図はこういうことではないのだろうか」・・・といった、「問い」が生徒の心の内から生じる。この「問い」について主体的に取り組もうとする態度を育てることが、ここでは大切である。この「問い」を学級の生徒全員で共有し、自分の見方・感じ方で主体的に鑑賞し考えを発表したり、友達の意見に耳を傾けたりして、自分と違う視点や多様な価値観に気付くような学習活動により、生徒は作品の見方、味わい方などの鑑賞の能力を高めていく。

このような表現と鑑賞の学習活動の積み重ねが、「自ら問う力」の育成につながるであろうと考える。

A) 生徒に付けさせたい力と、それらを育むために生徒にもたせたい問い

本校美術科では、美術の授業の中で扱う「問い」は、必ずしも正解を求めるようなものではないととらえている。

生徒が表現や鑑賞の課題に向き合っているときには、それぞれの生徒の内に、常に「問い」が生じている。この「問い」に対する「答え」は、生徒それぞれ違うものであり、表現している作品や、感受した思いなども同じものではないはずである。正しい答がはっきりしているような「閉じた問い」に対して言われている「開かれた問い」をめぐる、創意工夫し試行錯誤しながら表現したり、他者と話し合うなどしながら鑑賞したりすることが、「自ら問うてい

る姿」であり、美術の能力を育てるための重要な学習活動であろうと考えている。このことは、これまで（平成23年度）に確認されてきた。

美術の授業を通して生徒に付けさせたい力は、試行錯誤してより良いものをつくりだそうとする主体的な態度や、偏見にとらわれず多様な文化を理解しようとする態度である。それらを育むための問いは、題材・課題が自分の問題として実感できたところから生まれるものである。

B) 生徒に問いをもたせる教材のあり方

親しみや学習意欲がもてるような魅力的な題材は、生徒が自分自身の課題を通して取り組めるようなものがふさわしい。題材と生徒の実態とを結びつけられるような仕掛けを置くことも必要であろう。

本校の生徒は、与えられた課題を理解し、それに合った作品を簡単につくってしまう力はすでにもっている。そこから踏み出していけるような、好奇心を刺激し、一筋縄ではできそうもないと思わせ、発想やイメージの幅が広がる題材（問いがもてるような題材）を設定する必要がある。

C) 生徒に問いをもたせるための教師の役割

教師の役割として、題材やねらいを提示したとき、発問したときなどの生徒の反応を拾い上げ、学習に結びつけること（教育的瞬間を見逃さないこと）の大切さが確認されている。また、生徒が主体的に取り組める題材を用意することともに、各授業の中でも、問いが生まれる場面を計画的に仕組むことも教師の役割であろう。

D) 生徒の問いをどう見取るか

生徒の表現や鑑賞の活動に取り組む姿勢、描いている、つくっている作品の様子、発言、ワークシートなどから、問いを見取るとはこれまでどおりである。授業の中に言語活動など他者と交流する活動を計画的に取り入れ、その姿を観察することで、生徒の問いを見取ることもできる。

それらの学習活動が、自分の考えを振り返り、さらに思考が進むような意味のある活動になっているか確認しながら、授業を進めていかなければならない。

4 研究の内容

（題材の開発について）

美術科美術科は、他の教科と比べると生徒の実態に沿って題材や内容、年間学習計画などを設定しやすい教科である。本校の生徒に身に付けさせたい資質や能力、内容のバランスなどを見極めながら題材を設定したい。

現代は、高度情報化社会と言われているように、中学生も多くの情報にさらされている。テレビや雑誌、コンピュータゲームなどの刺激的な視覚情報があふれている。このような状況の中、美術教育においても、表現手段や鑑賞の対象も広がっている。マンガやCGを積極的に取り入れる実践も増えている。しかし、多様な視覚的な情報を受容するだけでなく、批判的に受け止める力や、自分の個性を生かした表現の追求など、判断力や思考力、表現力を働かせ、伸ばすような学習も大切である。このような力を培い、これからの生活にいかせる美術の学習を身に付けるためにふさわしい題材を考えていきたい。

（言語活動の充実について）

表現および鑑賞の学習において、発想や構想を練るときに言葉で考えを整理することや、作品などについて批評し合ったりすることなどの言語活動の充実を図ることは、有効な手だてであるとされている。

表現の学習は、課題について理解し、主題を発想することから始まるが、これから制作しようとする作品の主題や題名を言葉として記すようにすることで、「この課題について、この主題でよいのだろうか」と客観的に考えることができる。あるいは「この題名ですすめよう」という意欲につながる。形や色彩、使いたい材料、表現方法等と関連させながら発想し構想を練る学習では、自分の考えを整理したり、取捨選択したりするために、アイデアスケッチと併せて言葉で記す。試行錯誤しながら表現していく中で、当初の発想や主題、表現意図に照らして材料や用具の生かし方を決めたり（あるいは変更したり）、他者と意見を交わしたりする際にも言語活動は有効である。

言語活動については、昨年度（平成23年度）は、鑑賞の学習を中心に実践してきた。ここでは、作品など鑑賞の対象について、自分なりに感じ取った作品に込められたテーマや作者による制作の意図、全体から受けるイメージなどを言葉で書き表し、それを基に意見を発表し合ったり、話し合いや批評などで他者と意見を交流したりするなどの学習を行った。このような学習により、生徒は多様な価値に気付き、見方や感じ方を広げることができた。

本年度は、表現（2）、（3）の実践の中での言語活動に重点を置くこととした。特に、発想や構想の力を発揮させる学習活動の場面で、グループで話し合う、発表し合うなどの活動を工夫したい。生徒は、他者との交流の中でイメージを広げ、より良い表現への意識をもつことができる。その際、美術科におけるビジュアル・コミュニケーション

能力の育成と、生活に役立つ美術を体感させるために、視覚的な言語活動もここでは扱っていききたい。

このように、生徒が主体的に取り組める学習課題があり、成長や進歩を実感し、充実感を味わえる題材の開発と授業の工夫改善について実践を重ねていきたい。

5 実践例（公開研究授業）

（1）題材名

「やまなしのマスコットキャラクターをつくろう！」

A表現（2）（3）、B鑑賞（1）、〔共通事項〕（1）ア イ

（2）題材について

キャラクターは、企業や商品、自治体などのメッセージやアイデンティティーをイメージ化したものであり、それらは、社会一般の人に分かりやすく的確に伝える機能をもっている。また、すぐれたキャラクターデザインは、受け手にメッセージを伝えているだけでなく、造形的な美しさや親しみやすさ、楽しさも与えている。

本題材では、キャラクターのもつ働きや社会における価値について理解し、伝えたい内容を他者（クラスの友だちなど）に伝えるための表現の構想を練り、他者から愛されるオリジナルキャラクターを創造する活動を通して、より多くの人の共感と理解を得るための形や色彩の効果や、メッセージを伝えるデザインの働きについて学習する。

言語活動としては、キャラクターデザインのイメージを膨らませるアイデアスケッチや、より良いデザインを目指す構想する過程で、他者と交流するなどの場面を設ける。また、キャラクターそのものがメッセージを伝えるという機能をもつことから、アイデアスケッチで交流することも、視覚言語によるコミュニケーション活動と捉えたい。

（3）全体研究と関わって

A) 生徒に付けさせたい力とそれらを育むために生徒にもたせたい問い

この題材では、キャラクターデザインの学習をとおして、広く社会の人々に伝わる形や色彩について構想する能力を付けさせたいと考えている。そのために、形と色彩を効果的に扱うにはどうしたらよいかという問いをもたせたい。

B) 生徒に問いをもたせる教材のあり方

親しみや学習意欲がもてるような魅力的な題材として、生徒が日頃から親しんでいる「キャラクター」について取り上げることとした。ただし、マンガやテレビ、映画のアニメーションなどに登場するキャラクターではなく、この題材では、マスコットキャラクターのデザインを選んだ。キャラクターの役割を理解した上で、「やまなしのマスコットキャラクター」としての機能、条件をクリアさせるために、発想し、話し合い、試行錯誤しながらイメージを具現化していく学習である。

また、ここでは、伝えたいことを伝えるための、分かりやすさ、美しさなどの課題、つまり「そのキャラクターは、目的や条件に合っているだろうか」「みんなに親しまれるデザインになっているだろうか。」という問いが生まれるようにした。

（4）題材の目標

- ・ キャラクターの目的やデザインをするうえでの条件を基に、美的感覚を働かせて、形や色彩の効果を考え、キャラクターの構想を練る。
- ・ 受け手の立場に立ち、伝えたい内容について分かりやすさや美しさなどを考え、表現の構想を練る。
- ・ 形や色彩などの表し方を身に付け、意図に応じて材料や用具の生かし方などを考え、創意工夫して表現する。
- ・ ポスターカラーなど材料や用具の特性などから制作の順序などを考えながら、見通しをもって表現する。
- ・ 造形的なよさや美しさ、美と機能性の調和を感じ取り、キャラクターの働きなどを理解し、作品に対する思いや考えを説明し合うなどして、キャラクターの見方や感じ方を広げる。

(5) 題材の評価基準

美術への関心・意欲・態度	発想や構想の能力	創造的な技能	鑑賞の能力
キャラクターデザインに関心をもち、主体的に創意工夫して表したり(表)、表現の工夫などを感じ取ったり(鑑)しようとしている。	伝えたい内容を他者に伝えるために、形や色彩などの効果を生かして、分かりやすさや美しさなどを考え、キャラクターデザインの構想を練っている。	描画材料の特性を生かし、表現意図に合う表現方法を工夫するなどして、手順などを総合的に考えながら見通しをもって表現している。	伝えることと形や色彩などの関係に気付き、美しさやおもしろさ、作り手の意図などを感じ取り、自分の価値意識をもって味わっている。
Aと評価するキーワードの例 継続的に意欲をもちながら	Aと評価するキーワードの例 独創的で洗練された	Aと評価するキーワードの例 効果的、効率的	Aと評価するキーワードの例 広い視点から根拠を明確にして

(6) 指導の計画 (全4時間)

時間	○学習内容・ねらい	○生徒に問いをもたせるための手立て ・問いの内容
1 本時	①マスコットキャラクター発見!	
	<p>○既存のキャラクターを鑑賞し、話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象となるキャラクターが持っているメッセージや性格などを想像する。 ・キャラクターの働きや機能を理解する。 <p>○与えられたテーマを基にイメージを膨らませて、グループでキャラクターを考える。</p>	<p>○キャラクターが持っているメッセージなど、送り手の意図に気付くために、キャラクターを鑑賞し、話し合う。</p> <p>○与えられたテーマを表す形や色彩をイメージし、他者と話し合いながらスケッチしていく。</p> <p>・「どんな形がいいだろうか。どんな色がふさわしいだろうか。」</p>
2	②マスコットキャラクターをつくろう!	
	<p>○伝えたいイメージを基にグループで話し合いを続け、アイデアスケッチとして形や色で表しながら、キャラクターデザインを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・伝えたいメッセージが表れているか検証しながら構想を練ったり、他者(他のグループ)からの評価を受けたりしながら、デザインを更新していく。 ・スケッチから生まれたキャラクターに、名前や性格をつける。 	<p>○他者の評価を受けながら、より良いデザインをめざす。</p> <p>・「自分の好みや価値だけでなく、他者からも受け入れられるデザインになっているだろうか。」(造形的な課題)</p>
1	③キャラクターで交流しよう!	
	<p>○互いに鑑賞するなど、マスコットキャラクター使って交流する。</p>	

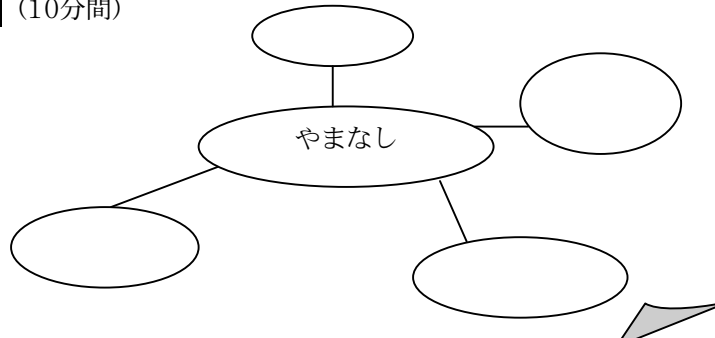
(7) 本時のねらい

- ・キャラクターの目的やデザインをするうえでの条件を基に、美的感覚を働かせて、形や色彩の効果を考え、キャラクターの構想を練る。
- ・受け手の立場に立ち、伝えたい内容について分かりやすさや美しさを考え、表現の構想を練る。

(8) 生徒に問いをもたせるための手立て

- ・与えられたテーマからイメージし、形や色彩について構想を練る際に、グループで話し合うなどしながら創意工夫しスケッチで表せるようにする。

(9) 展開

「マスコットキャラクター発見！」(4時間中の1時間目)	
指導内容・学習内容	指導上の留意点・評価方法等
<p>導入(10分)</p>	<p>いろいろなマスコットキャラクターを見て、よさや表現の工夫を感じよう。</p> <p>○既存のキャラクターを鑑賞し、話し合う。 ・「これは何のマスコットキャラクターだろう。このキャラクターの工夫は何だろう。」 ・キャラクターの働きや機能について理解する。</p> <p>・形や色彩、組み合わせなどから、美しさ、面白さ、かわいらしさ、メッセージなどに気付く ・使用する画像 チーバくん ふじ君 とりもっちゃん 愛媛大マスコットキャラクターえみか</p>
<p>展開(40分)</p>	<p>「山梨県のマスコットキャラクター」をつくるとしたら…について、グループで話し合おう。</p> <p>○『山梨県のマスコットキャラクター』をつくるとしたら何を基にデザインするかグループで話し合う。 ・アイデアを言葉や絵でワークシートに書(描)き込む。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>SHEET 1 (10分間)</p>  <p>シートのサイズは A2 程度</p> </div> <p>・他者のアイデアを否定しない、取るに足らない意見も書くようにする。</p>
	<p>(架空の「山梨県のマスコットキャラクター公募」要項を提示) 「山梨県をイメージしていて、しかも県外の人に山梨に来てもらえるような、山梨のマスコットキャラクターをつくろう」 条件…「山梨のキャラクター」と分かりやすい。 楽しい雰囲気をもっている。 見た人が、山梨に行きたくなる。 } ようなマスコットキャラクター</p> <p>・動機づけ、目的、条件が与えられるようにする。</p> <p>一人一人がイメージをもち、個々にアイデアスケッチを描いてみよう。</p> <p>○生徒それぞれが、キャラクターをデザインするときに使いたいことばを選び、それを基にイメージし、形や色、組み合わせなどを考えながらスケッチを描く</p> <p>・色鉛筆やマーカーなどを使用する。 評価: 発 伝えたい内容を基に構想しているか。 発言、話し合いの様子、スケッチ</p>
	<p>グループ内で交流し、他者の評価を基により良いキャラクターデザインを目指そう。</p> <p>○各自が考えたデザインについてグループ内で話し合い、互いに評価しながらより良いキャラクターデザインを行う。(18分) 「そのキャラクターは、目的や条件に合っているだろうか」「みんなに親しまれるデザインになっているだろうか。」 ○学習を振り返り、ワークシートに記入する。 ○次時の予定の連絡</p> <p>・グループでの意見を基に、より良いキャラクターデザインの構想を練るようにする。 評価: 発 伝えたい内容を基に構想しているか。 発言、話し合いの様子、スケッチ</p>

(10) 授業で使用した画像

千葉県ホームページ

山梨県警察ホームページ

愛媛大学ホームページ

「みなさまの縁をとりもつ隊」ブログ

6 生徒の見とりについて（生徒に、どのような問いを、どのようにしてもたせることができたか）

実践例の題材は、美術科の内容のうちA表現（2）（3）にあたる。授業では、まずキャラクターデザインのもつ他者に分かりやすく伝えるという機能についての理解を図り、次に目的や条件を提示した。ここでは、山梨県のマスコットキャラクターとして「山梨のイメージアップにつながる」「親しみがもてる」という目的と、「山梨を表している」という条件である。

山梨の特産品にあったキャラクターにして、子供も覚えやすい名前にして、皆が親しみやすいようなとまがわいく、色が映えるような個性的な作品にしました。

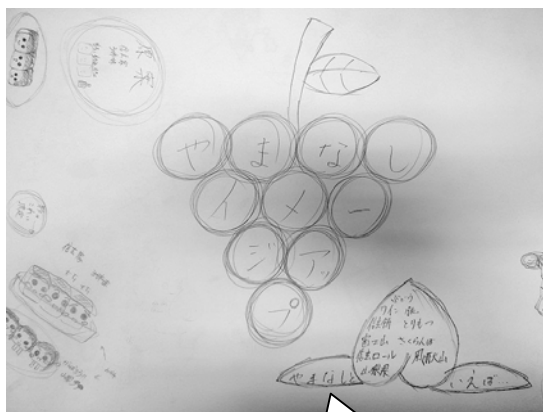
↓

名前になぞらえて、性格を考えて、皆が特徴を見つけ、山梨の特産品を知ってもらい、イメージアップにつながりやすいように色彩を工夫しました。

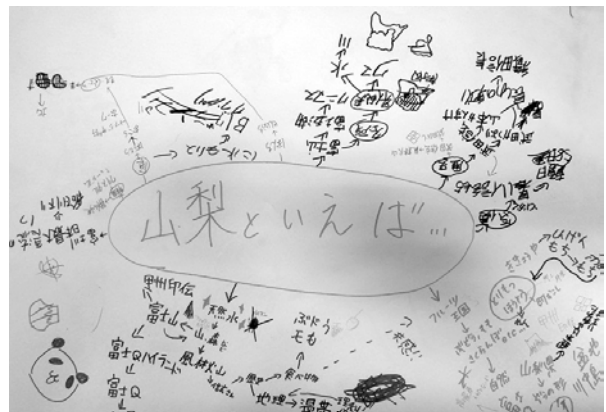
作品完成後に記入した、振り返りのためのワークシートに、何を目的に制作してきたか、何を意識できたかを記入している生徒も多い。

山梨の有名なものを描いて、それを一目で、山梨のキャラクターだと分かるように絵をかいたところ、個性が出せるように顔を工夫することができたことが、がんばったところです。

そこで生徒は、「どのようなキャラクターデザインをすれば、イメージアップにつながり、親しみをもってもらえるだろうか」という課題について最初の発想をもつこととなる。各自に芽生えた発想を、グループ（4人）ごと一枚の紙に書き出すブレインストーミングの方法を用いた。



4人グループで、最初の発想をかき出す。文字だけでなく、絵で表してもよいこととした

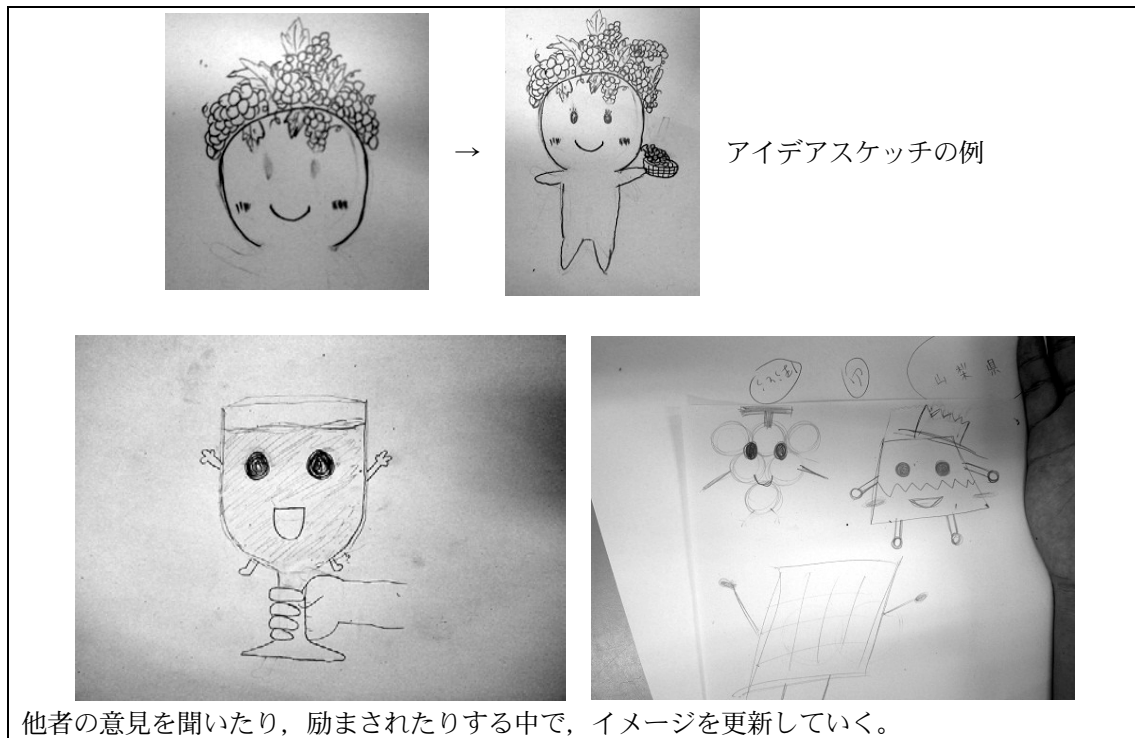


マッピングにより、発想を広げたグループ。（印刷の都合上分かりづらいが）4人が、異なる色のマーカーで記入した。振り返ったときに、誰がどんなことをかいたかが分かる。

これは、他者との交流を通して自分の発想をひろげる言語活動である。文字によるコミュニケーションだけでなく、思いついたイメージを絵としてどんどん描いていようとした。本校美術科の授業での言語活動は、このようなスケツ

ちも一つの言語として扱ってよいと考えた。

この話し合いをきっかけに、生徒一人一人がイメージをもちながらアイデアスケッチを行った。4人グループの座席で自由に会話をしながら描いていった。



アイデアスケッチをしながら、「そのキャラクターは、目的や条件に合っているだろうか」「みんなに親しまれるデザインになっているだろうか」と自問すると同時に、他者の評価を受けながら、より良いデザインを目指す。

完成後に記入した、振り返りのワークシートの記述

自分で、個性的なキャラクターを数多く考え実現(本番)にもっていく事ができた。
山梨のよさを、ちゅうちゅうにつめこんで、山梨についてよくわかるキャラクターが考えられた。
友達の良いところを思いついた所をとり入れて、自分のも入れて、自分ではなかったいくつかのキャラクターをしかけ子とかがひいた。

友達の良いところを取り入れながら、いろいろキャラクターを考えて、
人が近寄ってくるようなキャラクターをつかった。

デザインの学習では、個人の趣味や好みに関わらず、他者にも受け入れてもらえるか、同じように感じているかという意識を、生徒にもたせなければならない。

この授業では、導入時に「マスコットキャラクターの役割」「キャラクターデザインの目的と条件」などを確認した。そのベースの上に、より良いキャラクターを目指すという共通の課題を載せた。生徒が導き出す答え(つまり作品)はそれぞれ違うものになるのだが、ベースが同じなので、コミュニケーションをとりながらより良いデザインを目指すことができた。

7 これまでの成果と反省

昨年度(平成23年度)は、鑑賞の授業提案を行った。一つの作品を巡って、生徒それぞれが感じたことを発言し、

意見を交流するなど、言葉によるコミュニケーションという言語活動をしながら、作品に迫ることを試みた。それにより、考えの違いや、多様な価値に気付くなどの経験を通して、より深く作品を味わうことができた。そればかりでなく、自分の意見が大切にされたという満足感や達成感も、授業の重要な目的であることも分かった。

美術科における問うべき問いとは何か、問う力とは何かということについて共同研究者、研究協力者と議論を重ねてきた。美術の授業での「問い」は、正答を求める「閉じた問い」ではなく、さまざまな答えが引き出される可能性のある「開いた問い」でなければならないことが改めて確認された。しかし、「問い」については、「その題材のねらいに迫るために問うのか」、「美術科として身に付けさせたい資質や能力の定着を図るために問うのか」、「課題を解決するための力を養うために問うのか」…、ということも考えていかなければならないことも分かり、継続して研究して行くこととなった。

そこで今年度は、A表現（2）に重点をおき、デザインの題材における問いについて考えてきた。デザインには、目的や条件が明確にある。また、他者の立場に立つ、他者に分かりやすく伝えるなどの機能をもっている。課題に臨んで、生徒はまず自由な発想で学習をスタートさせるのだが、構想を練る段階では、より良いデザインを目指すことになる。すると、それは一つの「正解」をめざす作業のように思われる。研究会では、このことも話題となった。しかし、この題材の終盤、生徒の作品を見ると、「山梨をイメージしたキャラクター」という制約と、「誰からも親しまれる」という条件をクリアしたさまざまなキャラクターができあがった。つまり、デザインの題材（A表現（2））においても、やはり正解は一つではなかったと言える。

しかし、美術科の目指す学力は、見栄えのよい作品をつくりあげる力だけではない。より良いものを主体的に創造しようとする意欲や、豊かに発想、構想していく態度を育てることこそ重要であろう。

美術教育は「美術を学ぶ」ものではなく、「美術を通して学ぶ」場でなければならない。アメリカのイザベラ・スチュアート・ガードナー美術館では、「美術を通して考える」という、「アートを見ることによって子どもの批判的思考を育てることを明らかにしたプロジェクト」に取り組んでいる。これは、主体的に作品を見て自らの解釈を試みることである。ここで挙げられている「批判的思考」（批評的思考）は、本校でいう「問う力」と置き換えることもできそうである。このような学習は、思考力・判断力の育成だけでなく、豊かな感性を育てる上で必要なことだとも思える。

《参考文献》

- 文部科学省「中学校学習指導要領解説 美術編」（平成20年9月）
- 文部科学省「言語活動の充実に関する指導事例集【中学校版】」（平成23年5月）
- 上野行一監修「まなごしの共有」淡交社（2001年）
- 大橋功他著「美術教育概論」日本文教出版（2003年）
- 福原義春編「100人で語る美術館の未来」慶應義塾大学出版会（2011年）
- 福本謹一編著「新中学校 美術科題材案&授業展開の工夫」明治図書（2010年）
- 日本インダストリアルデザイナー協会編「[プロダクトデザイン]」（2009年）
- エレン・ラプトン編「問題解決ができる、デザインの発想法」（2012年）
- 坂崎千春著「イラストのこと、キャラクターデザインのこと。」（2011年）

自ら考え、主体的に取り組む体育学習の創造 ～「わかる」⇔「できる」生徒の育成を目指して～

飯塚 誠吾 秋山 知洋 片平 蛍

1 はじめに

中学校においては、本年度から新学習指導要領が全面実施された。昨年度まで行ってきた教育課程の見直しや整理してきた学習内容を実際に行い検証しながら、より良い内容を再検討していく必要がある。それは、改訂の主旨を具体的にどのように教育課程に反映させ生徒の実態に合わせた内容を吟味していくか、指導計画や内容、活動方法の変更や改善をどのように図っていくかである。

保健体育科では、以前より学習指導要領の改善・改訂の主旨やねらいを先取りする形で研究に取り組んできているので、昨年度までの研究を生かし、また、継続した形で研究を構築していくことを進めていきたい。

2 研究の方向性

1) 研究の経緯について

本校の保健体育科では、平成19年度から平成22年度まで「学習内容の明確化・構造化」を目標に研究を進めてきた。これは、体育学習においてすべての子どもたちが身に付けるべき「技能」「態度」「知識、思考・判断」の内容を明確にし、どのように整理すべきかを目指した研究であり、新学習指導要領の改訂の要点とも一致したものである。

そして、整理した学習内容（新学習指導要領に示された内容を焦点化したもの）をさらに分析的にとらえ、『毎時間の授業において核（コア）となる学習内容を明確にすること』の重要性を見いだすことができた。これは、全体研究のテーマであった「かかわりを生かした学習過程の工夫」につながるとともに、保健体育科の目標である「生涯にわたって運動に親しむ資質や能力」を育成するためにも重要な要素であった。また、新学習指導要領において「生涯にわたって豊かなスポーツライフを実現する基礎を培う」ために体系化された学習内容を、横への広がりや縦への深まりを視点として構造化しようとしたことは、発達の段階を考慮しながら、弾力的な領域等の取り上げ方や指導計画を作成する上で有意義であった。

昨年度より全体研究テーマを「自ら問う力を育む授業の創造」とし思考力・判断力・表現力等の育成を目指した3カ年計画が始まった。保健体育科でも各単元のどの場面で「問い」を持たせる場面を仕組んでいくのかやその「問い」を生徒自らが主体的に考えるための指導の在り方について検討してきた。その結果、教材・教具の工夫や応用的・発展的な練習等でその「問い」を持たせる場面設定が意図的・計画的に授業に取り組むことができることが分かった。

2) 本年度の主題設定の理由

保健体育科では、昨年度から3年間の研究主題を「自ら考え、主体的に取り組む体育学習の創造」とした。

これは、全体研究において「生徒が学習に対する意欲をもち、主体的に学習していく中で、基礎的・基本的な知識及び技能の習得と思考力、判断力、表現力等の育成がバランスよく構成されるような授業が、本校が目指すべき授業のあり方」であることが示されたこと。また、来年度から全面実施となる新学習指導要領の改訂の方向性にも合い、昨年度まで継続して進めてきた保健体育科の研究の流れも生かすことができることからである。

さらに、年度ごとにサブテーマを設け研究を焦点化しようと考え、1年次においては、「問う」というキーワードから「わかる」、技能の学習が中心となる体育学習ということで「できる」というキーワードを用い、それらが相互に関わり合うことを意識し、『「わかる」⇔「できる」生徒の育成を目指して』というサブテーマを主題に加えて設定することとした。

3) 目指す生徒像について

研究主題やサブテーマに沿って、以下のように生徒像を設定した。

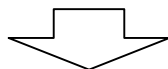
<p>保健体育科として目指す生徒像</p> <ul style="list-style-type: none">○主体的に学習に取り組むことができる生徒○探求心をもって誠実に学ぶことができる生徒○互いの良さを認め、豊かなかかわりが体験できる生徒
--

3 全体研究とのかかわり

全体研究においては、「自ら問う力を育む」ことについて「ある情報・知識を得たとき、それをそれだけのものとして鵜呑みにすることが気持ちの上でできず、根拠を確かめ、他の知識と関連づけて吟味した上でなければ気持ちがわるい、不安だという感情をもち、それに動かされて問わざるを得ないという状態にまで高まることが大切である。」などと解説している。

こうした視点は、保健体育科の技能の習得・活用過程や身体活動を通じた学習においても重要であるし、「問うべき問いがある」という点は、これまで研究してきた「学習内容の明確化・構造化と核（コア）となる学習内容」と考え方や方向性が同じであると言える。そこで、全体研究における以下の具体的な研究の視点を、保健体育科として次のように読みかえて具現化しようと考えている。

<p>全体研究で示された具体的な研究の視点</p> <ul style="list-style-type: none">A) 生徒につけさせたい力とそれらを育むために生徒にもたせたい問い（問うべき問い）B) 生徒に問いをもたせる教材のあり方（教材研究）C) 生徒に問いをもたせるための教師の役割D) 生徒の問いをどう見取るか（表現活動・評価）
--



<p>保健体育科としてのとらえ方</p> <ul style="list-style-type: none">A) 学習内容の明確化と思考力・判断力・表現力の育成につながる学習内容についてB) 主体的な体育学習のための学習過程や活動の工夫C) 体育学習への教師のかかわり方D) 生徒の問いをどう見取るか（表現活動・評価）

なお、これらの視点についての研究を行う際、「技能の学習を中心とすること」、「身体活動を主とした動きながらの学習であること」、「活動場所が教材によって変化すること」などの保健体育科の特徴を念頭に置き研究を進めようと考えている。また、基礎的・基本的な学習内容から発展的・応用的な学習内容に進む段階で生徒が主体的に考え判断し表現できる活動が多く見られることが分かり、B) の項目の学習過程や活動の工夫により「問い」を持たせることができると考えている。（現時点では以上のような捉え方で研究を進めていくが研究の深まりにより随時訂正していくことを考えている。）

4 今年度の研究の目標及び内容

昨年度行ってきた「①単元構造の分類・整理」「②学習過程及び教材・教具の工夫」「③評価規準及び評価計画の見直し」を基に単元構造の分類・整理及び評価規準・評価計画の見直しに伴う年間計画作成を行っていく。中でも②・③の部分で「問い」を持たせるため及び「問い」を見取るための手立てとして個人カードの作成に重点を置き研究を進めていく。昨年度の研究における①～③は以下の通りである。。

①について

体育学習（実技指導）にあたり、各単元及び種目の特性により分類（仲間との連携が必要な種目と個人的技能の発揮が主な種目）を行い単元構造をパターン化していきたい。例えば球技のようなチームプレーの学習を必要とする種目に関しては、単元の流れを表1のような形で進めていくことで生徒たちが学習の流れ全体を把握し、次にどのよう

な学習が成されるかが明確になり学習活動がより意欲的かつスムーズに展開できることが予想される。このことが学習者である生徒に対して学習内容を身に付ける一つの手立てとなり、主体的に学習に取り組む態度を養うことにつながると考え単元構造の分類・整理をしていきたい。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
5	W-up・挨拶・健康観察・本時の確認										
10	オリ	基礎練習①									
15	エン	基礎練習②									
20	テー	ゲーム的要素を取り入れた練習 (タスクゲーム)									
25	ショ	パターン練習							リーグ戦		
30	ン	簡易ゲーム①		簡易ゲーム②							
35		(タスクゲーム)		(タスクゲーム)							
40											
45											
50		片付け・自己評価・反省・まとめ									

表1. 球技における授業計画

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
5	W-up・挨拶・健康観察・本時の確認												
10	オリ	基礎練習											
15	エン												
20	テー	技能獲得のための部分練習							記録会 発表会				
25	ショ												
30	ン	技能獲得のための合わせ練習											
35													
40													
45		記録取り・通し練習・対人練習											
50		片付け・自己評価・反省・まとめ											

表2. 陸上競技・水泳・器械運動・武道における授業計画

②について

保健体育科として毎時間の学習過程や活動の工夫について、①の単元構造の分類・整理に伴い学習内容を明確にし、生徒が主体的に学習に取り組むための教材や場の工夫を行う。例えば、球技のゴール型を例にすると「ゴール前のスペースに走り込むこと」を学習する授業では、『空間（スペース）を認識し、ゴール前の空いている空間（スペース）を見つけ出し移動すること』が学習の中心となるが、それを学ぶには「相手ディフェンスの位置」「入るタイミング」「スピード」「フェイク」などの様々な要素が関連してくる。その様々な要素を加味し工夫したゲーム（ルールや場所、用具などを考慮）を取り入れることで、生徒たちの学習意欲が高まり、積極的に学習に取り組むための場や教材が見いだせると考える。従来の学習過程では、ある技能について、教えたことを反復練習や応用練習の中で身に付けることが多かったが、本研究では、教え込むのではなく、自ら考える場や共に活動する仲間へ指示やアドバイスができる場面（そのアドバイスによって自分の動きや考えを振り返る）を設定することで、研究主題に迫ってきたい。また、研究副主題にある「わかる」⇔「できる」生徒の育成も視野に入れ模索してきたい。

③について

平成23年7月に文部科学省国立教育政策研究所より示された学習活動に即した評価規準の設定について以下のように示されている。「運動の技能」は領域の内容ごとに学習指導要領の解説の例示を手がかりに設定すること。「運動への関心・意欲・態度」については、健康・安全に対する体育固有の指導内容が示されているので、その内容を知識として理解させることが大切であるということ。また、態度と技能における評価は、指導後に一定の学習期間及び評価期間を設ける必要があること。「運動の思考・判断」は、知識の内容を確実に指導した上で知識を活用する場面を設定し、思考力、判断力を高めた上で評価をすることが大切であると示されている。このことから、一昨年度までの研究の「学習内容を明確にし、基礎・基本の定着を図る」ことが先ほどの知識の理解と考え、その基礎基本を大切にしながら学習過程に沿った評価規準及び評価計画の見直しを行い、評価の妥当性や信頼性を高める工夫をしてきたい。具体的には、どの時間のどの場面で生徒の評価を行うのか、①の表の中に分かりやすく示していきたい。また、国立教育政策研究所より示された評価に関する事例の中に、「関心・意欲・態度」「思考・判断」「知識・理解」について、領域で共通した内容が示されているので領域で共通して設定することができると考えている。このことを踏まえ、年間指導計画の整理を行ってきたい。

以上のことから昨年度の研究成果を踏まえ本年度は年間計画の作成及び「問い」を持たせ（思考力）それを見取るための個人カードの作成に重点を置き研究を進めていく。

5 研究計画

○1年次

- ① 単元構造の分類・整理する。
- ② 学習過程及び教材・教具の工夫を行う。
- ③ 評価規準及び評価計画の見直しを行う。

○2年次

1年次の②・③に伴う「問い」を持たせるため及び「問い」を見取るための手立てとして工夫した個人カードの作成

○3年次・・・研究の検証とまとめ

- ・本校の保健体育科でどのような特色を盛り込んでいくのかを考えながら，第1・2学年の必修教科について年間の指導計画を作成する。また，第3学年における選択制授業について選択する領域での種目の検討及び年間の指導計画の作成を行う。
- ・指導と評価の一体化を目指した学習内容に対する評価規準の見直しを行う。

《参考文献》

2008年3月告示「中学校新学習指導要領保健体育科」文部科学省

2009年1月 体育科教育，大修館書店「新学習指導要領」のキーワードから学ぶ 鈴木理

2010年4月 体育科教育，大修館書店 授業における学習規律とは何か 栗原昭徳

1. 単元名 「武道」～柔道～

2. 単元目標

- 柔道では、相手の動きに応じた基本動作から、基本となる技を用いて、投げたり抑えたりするなどの攻防を展開することについて、技ができる楽しさや喜びを味わい、基本動作や基本となる技ができるようにする。
- 柔道に積極的に取り組むとともに、相手を尊重し、伝統的な行動の仕方を守ろうとすること、分担した役割を果たそうとすることなどや、禁じ技を用いないなど健康・安全に気を配ることができるようにする。第1学年及び第2学年では、技ができる楽しさや喜びを味わい、基本動作や基本となる技ができるようにすることに積極的に取り組めるようにする。
- 柔道の特性や成り立ち、伝統的な考え方、技の名称や行い方、関連して高まる体力などを理解し、課題に応じた運動の取り組み方を工夫できるようにする。

3. 評価基準

	運動への関心・意欲・態度	運動についての思考・判断	運動の技能	運動についての知識・理解
内容のまとめりごとの評価規準	武道の楽しさや喜びを味わうことができるよう、相手を尊重し、伝統的な行動の仕方を守ろうとすること、分担した役割を果たそうとすることなどや、禁じ技を用いないなど健康・安全に留意して、学習に積極的に取り組もうとしている。	武道を豊かに実践するための学習課題に応じた運動の取り組み方を工夫している。	武道の特性に応じて、攻防を展開するための基本動作や基本となる技を身に付けている。	武道の特性や成り立ち、伝統的な考え方、技の名称や行い方、関連して高まる体力、試合の行い方を理解している。
単元の評価規準	<ul style="list-style-type: none"> ・柔道の学習に積極的に取り組もうとしている。 ・相手を尊重し、伝統的な行動の仕方を守ろうとしている。 ・分担した役割を果たそうとしている。 ・仲間の学習を援助しようとしている。 ・禁じ技を用いないなど健康・安全に留意している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・技を身に付けるための運動の行い方のポイントを見付けている。 ・課題に応じた練習方法を選んでいる。 ・仲間と協力する場面で、分担した役割に応じた協力の仕方を見付けている。 ・学習した安全上の留意点を他の練習場面に当てはめている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・投げたり抑えたりするなどの攻防を展開するための相手の動きに応じた基本動作から、基本となる技ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・柔道の特性や成り立ちについて、学習した具体例を挙げている。 ・柔道の伝統的な考え方について、理解したことを言ったり書き出したりしている。 ・技の名称や行い方について、学習した具体例を挙げている。 ・柔道に関して高まる体力について、学習した具体例を挙げている。 ・試合の行い方について学習した具体例を挙げている。
学習活動における具体的評価規準	<ul style="list-style-type: none"> ①柔道の学習に積極的に取り組もうとする。 ②相手を尊重し合うための独自の作法、所作を守ることに取り組もうとする。 ③分担した役割に積極的に取り組もうとする。 ④仲間とともに投げたり投げられたりしながら、柔道の楽しさを味わおうとする。 ⑤健康や安全に留意して練習や試合をしようとする。 	<ul style="list-style-type: none"> ①技を身につけるための運動の行い方のポイントを見つけている。 ②課題に応じた練習方法を選んでいる。 ③仲間と協力する場面で、分担した役割に応じた協力の仕方を見つけている。 ④学習した安全上の留意点を他の練習場面に当てはめている。 	<ul style="list-style-type: none"> ①相手の動きに応じた基本動作ができる。 ②投げ技・固め技の基本となる技ができる。 ③投げたり抑えたりするなどの攻防を展開できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ①柔道の特性や成り立ちを理解できる。 ②技の名称やかけ方が分かる。 ③関連して高まる体力が理解できる。 ④簡単な試合におけるルール、審判や運営の仕方を理解できる。

4. 学習の展開（第1学年及び第2学年）

<第1学年> 礼儀作法を覚え、基本動作を身につける。

時間・段階		主な学習活動・ねらい	教師の支援
1	学	<p>初エンターション</p> <ul style="list-style-type: none"> ○全12時間の学習計画や進め方、毎時間の学習過程を理解する。 ・準備運動→課題確認→練習→反省の学習過程を理解し、素早く行動できるようにする。 ・学習のねらいや道すじを理解する。 ・用具（マット・タイマー等）の準備、片付け方を理解する。 ○柔道の特性を理解し、歴史や礼法、柔道着の着方について理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○単元計画や毎時間の流れ、個人カードの記入方法等を説明する。 ○教科書の資料やプリントを用い説明する。 ○ビデオを用い、実際の試合を見ながら攻防についての理解を深める。
2 3	習 I	<p>ねらい①</p> <p>礼法や基本動作の習得と受け身の定着を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○礼法や基本動作を理解し、より良くできるようにする。 ・座礼、立礼について理解する。 ・姿勢、組み方を理解する。 ・進退動作について理解する。 ・崩しと体さばきについて理解する。 ・受け身について理解する。 ○2人組で実際に組み、基本動作を確認する。 ・ゆっくりとした動作からはじめ、スムーズに行えるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> ○礼法の目的、方法を理解させ、正しい礼法を徹底する。 ○基本動作を確認し、対人で技能を学ぶ習慣を身につけさせる。 ○基本動作について、生徒に意識させたい視点やポイントを整理し、動作の目的を説明する。 ○お互いの成果を共有しあい、互いの動きについてアドバイスするように促す。
4 5 6 7 8	学 習 II	<p>ねらい②</p> <p>崩しを意識しながら、固め技・投げ技を身につけ、練習やゲームができるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○固め技の基本動作を理解し、より良くできるようにする。（袈裟固め・横四方固め） ・2人組で技をかけ合い、基本動作を身につける。 ・固め技を使い、簡単なゲーム（立ち膝から相手を崩して押さえ込む）を行う。 ○投げ技の基本動作を理解し、より良くできるようにする。（膝車・体落とし・大外刈り） ・2人組で技をかけ合い、基本動作を身につける。 ・基本動作と投げ技の関連について理解する。 ・グループ内で相手を変えながら練習することができる。 ・投げ技を使い、簡単なゲームを行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ○対人での実際の動きをイメージし、基本動作を身につけさせる。 ○最初は、ゆっくりとしたやり方で、崩し、体さばき、受け身の感覚を身につけさせる。（特に崩しを意識させる） ○基本動作を理解したところで、素早く技に入れるよう繰り返し練習させる。 ○グループの仲間と協力して、練習方法を工夫したり互いの動きについてアドバイスし合ったりすることができるように促す。
9 10	学 習 III	<p>ねらい③</p> <p>学習の成果を生かし簡易ゲーム（技のかけ合い）ができるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○今まで行った投げ技を理解し、かかり練習や約束練習を行う。 ・覚えた技を繰り返し練習し、技を身につける。 ○学んだ技を使い、簡易ゲームを行う。 ・崩しを意識して、審判をつけた簡単なゲームを行う。（安全に配慮したルールで） ・自分が身につけた技について、課題を持つことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○反復練習を多く行い、学んだ技を身につけるよう促す。 ○注意事項・禁止事項を確認・徹底させ生徒の安全に対する意識を高めさせる。 ○ルールや審判の方法を覚えるように促す。

<第2学年>相手の動きに応じて、取はタイミング良く技を出すことができる。

受けは動きの中で、あらゆる場面にに応じて受け身を取ることができる。

時間・段階		主な学習活動・ねらい	教師の支援
1	学 習	<ul style="list-style-type: none"> ○目標の確認 ・最後に行う試合の中で相手の動きに応じた基本動作から、基本となる技ができるようにする。 ○全10時間の学習計画や進め方、毎時間の学習過程を理解する。 ・準備運動→課題確認→練習→反省の学習過程を理解し、素早く行動できるようにする。 ・学習のねらいや道すじを理解する。 ○グループづくりを行う。 ○1年次に学んだことを復習する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○目標を確認し、単元計画の終末の様相を確認する。 ○単元計画や毎時間の流れ、個人カードの記入方法等を説明する。 ○身長・体重等を考慮しながら、男女とも10人組（4グループ）に分かれるように指導する。 ○1年次に学んだことを思い出しながら、基本動作及び技の復習を行う。
2 3 4	I	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>ねらい① 基本動作の定着と1年次に覚えた技の復習。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○2人組で組み、基本動作を確認する。 ・ゆっくりとした動作からはじめ、スムーズに行えるようにする。 ○1年次に行った技（投げ技・固め技）の復習を行う。（膝車・大外刈り・体落とし・袈裟固め・横四方固め） ・ゆっくり正確に取と受を行う ・既習技を移動やステップ（進退動作・体さばき・崩し等）を踏みながら行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ○基本動作を確認し、対人で技能を学ぶ習慣を身につけさせる。 ○基本動作について生徒に意識させたい視点やポイントを整理する。 ○動きながら技の特性をつかむよう意識させる。 ○お互いの成果を共有しあい、互いの動きについてアドバイスするように促す。
5 6 7 8	学 習 II	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>ねらい② 移動やステップをしながら取と受を行い、スムーズに安定した技の練習を行う。審判方法を学ぶ。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○投げ技の基本動作を理解し、より良くできるようにする。（支え釣り込み足・小内刈り・大腰） ・2人組で技をかけ合い、基本動作を身につける。 ・移動やステップ（進退動作・体さばき・崩し等）をしながら取と受を行い、スムーズに行えるようにする。 ○投げ技の基本動作を理解し、素早くスムーズに行えるようにする。 ・2人組で技をかけ合い、素早く技をかけられるようにする。 ・グループ内で相手を変えながら練習することができる。 ○簡単な試合でルールや審判、運営の仕方を行えるようにする。 ・投げ技から投げ技、投げ技から固め技といった技の連続を行えるようにする。 ・技の連続を意識して、審判をつけた簡単な試合を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ○対人での実際の動きをイメージしながら、各技の基本動作を身につけさせる。 ○基本動作を理解したところで、移動しながらスムーズに安定して技に入れるよう意識しながら繰り返し練習させる。 ○グループの仲間と協力して、練習方法を工夫したり互いの動きについてアドバイスし合ったりすることができるように促す。 ○審判の方法を学ぶよう促す。
9 10	学 習 III	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>ねらい③ 学習の成果を生かし、試合ができるようにする。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○試合の運営を行う。 ・ルールや審判の方法を理解し、試合を運営することができる。 ・学んだ技を相手に応じて試合で発揮することができる。 ・仲間の試合を見て、アドバイスができる。 ・試合を楽しむ中で、自分が身につけた技について課題を持つことができる。 ・学習のまとめができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ルールや審判の方法を確認する。 ○安全に試合を楽しめるようなルールを設定する。 ○体育学習における振り返りの大切さを身につけさせる。

		学 習 活 動 内 容								
時間		1	2	3	4	5	6	7	8	9・10
0		柔道着に着替える・挨拶・健康観察・準備運動・補強運動								
5	オリエンテーション	受け身練習① (大きな音で)			受け身練習② (①+良いタイミングで)			受け身練習③ (②+素早い対応)		
10	・目標確認	(後ろ受け身・横受け身・2人組の回転横受け身)						技の練習① (スムーズに		
15	・学習の進	固め技の練習 (けさ固め・横四方固め)			崩し・固め技のゲーム			膝車・小内刈り・大外刈り)		
20	め方(約束確認・	既習技の復習① (約束練習)			新しい技の習得① (系統別に既習技から新技へ			技の練習② (スムーズな		
25	グループ作り等)	膝車 大外刈り 体落とし			の連絡を意識させスムーズに行う練習)			技の連続を意識して)		
30	・受け身練	既習技の復習② (移動やステップしながら)			新しい技の習得② (前後にステップしながら支え釣り込み足→回りながら支え釣			目標の確認		
35	習	膝車 大外刈り 体落とし			り込み足・前後にステップしながら小内刈り→回りながら小内刈り・前後にステップしながら大腰)			試合 (個人でのリーグ戦)		
40	・既習技の	簡易試合① (固め技のゲーム:立ち膝から崩し			簡易試合② (安定さ・タイム		簡易試合③ (得意技を習得		・審判はグループ内で	
45	復習	を意識して)			ングを意識する・審判方法を学ぶ)		する・審判方法を学ぶ)		行う、時間は2分間	
50		反省・まとめ・健康観察・挨拶								
	関意態	①柔道の学習に積極的に取り組もうとする。	②相手を尊重し合うための独自の作法, 所作を守ることに取り組もうとする。	③分担した役割に積極的に取り組もうとする。	④仲間とともに投げたり投げられたりしながら, 柔道の楽しさを味わおうとする。					
	具体の評価		①技を身につけるための運動の行い方のポイントを見つけている。 ③仲間と協力する場面で, 分担した役割に応じた協力の仕方を見つけている。	②課題に応じた練習方法を選んでいる。 ④学習した安全上の留意点を他の練習場面に当てはめている。	③仲間と協力する場面で, 分担した役割に応じた協力の仕方を見つけている。					
	規 準		①相手の動きに応じた基本動作ができる。(受け身)	①相手の動きに応じた基本動作ができる。(体さばき・崩し) ②投げ技・固め技の基本となる技ができる。	③投げたり抑えたりするなどの攻防を展開できる。					
	知 識 理 解	①柔道の特性や成り立ちを理解できる。		②技の名称やかけ方が分かる。 ③関連して高まる体力が理解できる。	④簡単な試合におけるルール, 審判や運営の仕方を理解できる。					

○かかり練習 (打ち込み) : その場で, または移動しながら同じ技を繰り返し練習し, 崩し, 体さばき, かけ方などを身に付けること。

○約束練習: 相手とあらかじめかける技や動きを約束して練習し, 体さばき, 技のタイミングなどを身に付けること。

○自由練習 (乱取り) : 互いに動きながら, 練習で覚えた技を出し合って攻防する

※固め技ゲーム: 抑え込みの条件<①相対している②相手の背中が畳についている③足が絡まれている>

試合 : 一本の条件 <①背中が畳についている②強さがある③高さがある>

5. 本時の授業

(1) 日時 平成24年10月6日(土) 10:10~11:00 (50分間)

(2) 場所 山梨大学教育人間科学部附属中学校 桐華館 (格技場)

(3) 対象 2年1組 (男子20名 女子20名 合計40名)

(4) 題材 武道 ~柔道~ (全10時間計画の5時間目)

(5) ねらい・相手の動きに応じた基本動作ができる。(受け身)【運動の技能】

・大腰の特徴を捉え, 技のポイントを見つけている。【運動についての思考・判断】

(6) 本時の展開

時間	学習内容	指導・支援と評価
はじめ 5分	<ul style="list-style-type: none"> ○柔道着に着替え、マットを準備する。 ○着替えた生徒からウォーミングアップを行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・格技場を5周し、体操、補強運動、を行う。 ○グループごとに整列する。 ○挨拶・健康観察 ○本時のねらいを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○素早く着替えるよう促す。 ○安全面から、ウォーミングアップを丁寧に行うよう指導する。 ○グループで協力してできるように指導する。 ○落ち着いた雰囲気の中で挨拶ができるようにし、健康観察を行う。 ○学習カードを活用し、前時の反省を生かしながら、目標・課題を持って取り組めるよう指導する。
展開 I 5分	<p style="text-align: center;">＜学習内容＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・横受け身：体を横に向け下側の足を前方に、上側の足を後方にして、両足と一方の腕全体で畳を強くたたくこと。 ・大腰：相手を右前すみに崩し、相手を自分の後ろ腰にのせ、引き手を強く引き、つり手を左わき下から深く入れて、相手の腰をだきよせ、ひざのばねを使いながら腰を支点として投げること。 	<ul style="list-style-type: none"> ○基本動作について、生徒に意識させたい視点やポイントを指導する。 ○ペアと協力しながら安全に行うよう促す。 ○大きな音でタイミング良く受け身がとれるよう促す。 ○崩しを意識して相手を倒すよう指導する。(相手の重心の移動や崩しの有効性に気づかせる。) <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">【評価】相手の動きに応じた基本動作ができる。(受け身)</p>
展開 II 10分	<ul style="list-style-type: none"> ○既習技(体落とし)の練習。 <ul style="list-style-type: none"> ・技の特徴(まわし技)を意識する。 ・スピードを意識する。 ・受は、様々な場面に応じた受け身を意識する。 ・受は片ひざ立ち、取は体さばきの練習 2回×2セット。 ・前後にステップしながらの約束練習 2回×2セット 	<ul style="list-style-type: none"> ○体落としの基本動作・技のポイントを意識させる。 ○技の特徴と崩しを理解させ、関連性を意識させる。 ○注意事項・禁止事項を確認・徹底させ生徒の安全に対する意識を高めさせる。 ○お互いにより良い技を作り上げるよう受けの重要さを意識させる。 ○反復練習を多く行い、崩し・体さばきを意識しながら、技をかけるよう促す。
展開 III 23分	<ul style="list-style-type: none"> ○大腰の練習。 <ul style="list-style-type: none"> ・まわし技の特徴を意識する。 ・受は、様々な場面に応じた受け身を意識する。 ・取は、スピードを意識して投げる。 ・前後にステップを踏みながらかかり練習 2回×3セット ・前後にステップを踏みながら約束練習 2回×3セット ・技の特徴を意識する。 ・受は、様々な場面に応じた受け身を意識する。 ・取は、スピードを意識して投げる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○大腰の基本動作・技のポイントを意識させる。 ○技の特徴と崩しを理解させ、関連性を意識させる。 ○崩しや体さばきをタイミング良く行うよう指導する。 ○反復練習を多く行い、崩し・体さばきを意識しながら、技をかけるよう促す。 <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">【評価】 大腰の特徴を捉え、技のポイントを見つけている。(個人カード)</p>
まとめ 7分	<ul style="list-style-type: none"> ○本時の反省を学習カードに記入する。(技のポイントを記入する。) ○本時のまとめをし、次時の学習内容を知る。 ○健康観察・挨拶 	<ul style="list-style-type: none"> ○短時間に素早く行い、本時に学んだ技のポイントを記入できるように指導する。 ○授業を振り返っての評価と次時の確認を行う。

6. 指導計画及び評価計画（指導と評価の一体化）

○指導計画について

時間	学習活動内容									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9・10	
0	オリエンテーション									
5	受け身練習① (大きな音で)		受け身練習② (①+肘のイメージ)			受け身練習③ (②+振り向き)			受け身練習④ (③+振り向き)	
10	目標確認									
15	学習の進め方の確認									
20	固め技の練習 (正面・横四方固め)		崩し・固め技のゲーム			技の練習① (スムーズに膝車・小内刈り・大外刈り)				
25	既習技の復習① (前蹴り)		新しい技の習得① (システム別に既習技から新技への連絡を意識させるゲームを行う練習)			技の練習② (スムーズな技の連絡を意識して)				
30	既習技の復習② (膝車)		新しい技の習得② (膝車にステップしながら踏み込み・振り向きを繰り返す・蹴りにステップ・振り向き・蹴りながら小内刈り・膝車にステップしながら大外刈り)			目標の確認				
35	既習技の復習③ (膝車)		既習技の復習④ (膝車)			新しい技の習得③ (膝車にステップしながら踏み込み・振り向きを繰り返す・蹴りにステップ・振り向き・蹴りながら小内刈り・膝車にステップしながら大外刈り)			試合 (個人でのリーグ戦)	
40	既習技の復習⑤ (膝車)		既習技の復習⑥ (膝車)			新しい技の習得④ (膝車にステップしながら踏み込み・振り向きを繰り返す・蹴りにステップ・振り向き・蹴りながら小内刈り・膝車にステップしながら大外刈り)			試合 (個人でのリーグ戦)	
45	既習技の復習⑦ (膝車)		既習技の復習⑧ (膝車)			新しい技の習得⑤ (膝車にステップしながら踏み込み・振り向きを繰り返す・蹴りにステップ・振り向き・蹴りながら小内刈り・膝車にステップしながら大外刈り)			試合 (個人でのリーグ戦)	
50	反省・まとめ・健康観察・挨拶									
関意態	①柔道の学習に積極的に取り組もうとする。		②相手を尊重し合うための独自の作法、所作を守ることに取り組もうとする。			③分担した役割に積極的に取り組もうとする。			④仲間とともに投げたり投げられたりしながら、柔道の楽しさを味わおうとする。	
具体の評価判断	①技を身につけるための運動の行い方のポイントを見つけている。		②課題に応じた練習方法を選んでいる。			③仲間と協力する場面で、分担した役割に応じた協力の仕方を見つけている。			④学習した安全上の留意点を他の練習場面に当てはめている。	
技能	①相手の動きに応じた基本動作ができる。(受け身)		①相手の動きに応じた基本動作ができる。(体さばき・崩し)			②投げ技・固め技の基本となる技ができる。			③投げたり抑えたりするなどの攻防を展開できる。	
知識理解	①柔道の特性や成り立ちを理解できる。		②技の名称やかけ方が分かる。			③関連して高まる体力が理解できる。			④簡単な試合におけるルール、審判や運営の仕方を理解できる。	

①＜受け身＞

- ・3時間ごと段階を上げながら行う。

②＜固め技＞

- ・毎時間固め技の練習・簡易ゲームを取り入れ、投げ技からの連絡を意識して行う。

③＜投げ技＞

- ・既習技は1時間ごと段階を上げながら行う。
- ・新しい技は既習技と結びつけ系統別に段階を上げながら行う。

④＜簡易試合＞

- ・1時間のまとめや技の確認を含め、授業の終盤に簡易試合を行う。
- ・9・10時間目にリーグ戦（5人1組）を行う。

○評価計画について

評価規準及び評価計画を作成するに当たり以下の4項目を念頭に置き作成した。

- (1) 学習指導要領に示された内容に合致したものであること。
- (2) 各観点の資質や能力を的確に捉えたものであること。
- (3) 実行可能性があり他の教員と共有可能なものであること。
- (4) 他の評価者が用いても同様の判断が可能なものであること。

＜評価留意点＞

- ・運動についての思考・判断は、知識の内容を確実に指導した上で知識を活用する場面を設定し、思考力・判断力を高めた上で評価する必要がある。

＜評価期間＞

- ・指導後に一定の学習期間及び評価期間を設ける必要がある。

＜評価見直し＞

- ・評価の妥当性や信頼性を高める工夫が必要である。

7. 生徒の見とりについて（個人カード）

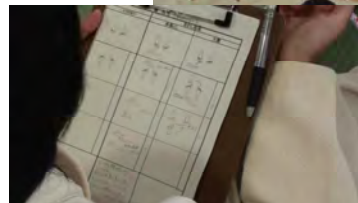
見とりⅠ：技の模範を見て、技のポイントカードに基本形を記入する。
 ↓
 かかり練習・約束練習でポイントを押さえ実際に動くことができる。

見とりⅡ：練習を積み重ねていく中で、自分の感覚で表現することができる。
 （動き・力の方向・ポイントカードでの記述）
 ↓
 試合（簡易ゲーム）で生かすことができる。

投げ技ポイントカード：基本形記入後
 <見とりⅠ>

「柔道」投げ技ポイントカード

	支え技系		
	標準	支えつり込み足	大外刈り
くずし			
体さばき			
引き手・釣り手			



模範を見てポイントカードに基本形を記入

模範及びポイントカードを元に約束練習・かかり練習で実際に動くことができる

投げ技ポイントカード：発展形記入後
 （自分の感覚で表現する→赤ペンで記入）
 <見とりⅡ>

「柔道」投げ技ポイントカード

	支え技系		
	標準	支えつり込み足	大外刈り
くずし			
体さばき			
引き手・釣り手			



約束練習・かかり練習を積み重ねていく中で自分の感覚で技を表現することができる



ポイントカードを見直しなが
 ら
 試合で生かすことができる
 （自分の技の完成）

生活を工夫し創造する能力の育成（2年次）
新しいエネルギー変換の技術 ～有機ELを活用した教材提案～（技術分野）
「これからの生活を展望できる学習内容の工夫」（家庭分野）

山主 公彦 河野美由紀

1 主題設定の理由

21世紀は、新しい知識・情報・技術が政治・経済・文化をはじめ社会のあらゆる領域での活動の基盤として飛躍的に重要性を増す、いわゆる「知識基盤」の時代であると言われている。このような知識基盤社会化やグローバル化は、アイデアなど知識そのものや人材をめぐる国際競争を加速させる一方で、異なる文化や文明との共存や国際協力の必要性を増大させている。そして、このような社会の中でこれからの生活を見通し、よりよい生活を創造するとともに、社会の変化に主体的に対応する知識と技術を習得させていくことが必要とされている。それは、体験から、知識と技術などを獲得し、基本的な概念などの理解を深め、実際に活用する能力と態度を育成すること。実践的・体験的な学習活動をより一層重視する必要性があり、知識と技術などを活用して、自ら課題を見だし解決を図る問題解決的な学習がより一層求められている。

技術・家庭科の研究主題として、習得した知識と技術を積極的に活用し、生活を工夫したり創造したりする能力を育成するには、生活する上で直面する様々な問題の解決に当たり、今まで学んだ知識と技術を応用した解決方法を探究したり、組み合わせて活用したりすること、それらを基に自分なりの新しい方法を創造することが重要であると考える。そして、将来にわたって変化し続ける社会に主体的に対応していくためには、生活を営む上で生じる課題に対して、自分なりに根拠を持った判断をして課題を解決することができる能力をもつことが必要である。自立を図り、進んで生活を工夫することや創造することは、技術・家庭科にとって最終的な目標であると考えている。このことから生活を工夫し創造する能力の育成について研究を進めていきたいと考え主題設定を行った。

技術分野では、現代社会を支える技術について関心を持ち、その活用の仕方などに対して判断・評価し、主体的に活用しようとする態度に着目する。本研究では有機ELという技術を取り上げ、有機ELの持つ可能性や利点を理解させる。生徒達が新しい技術に夢を持ち、進んで理解し活用できる態度を育成すると同時に新しい教材の授業を提案し研究していくこととする。

家庭分野では、今回の学習指導要領の具体的改善事項において、衣食住に関する実践的・体験的な学習活動、問題解決的な学習を通して、中学生としての自己の生活の自立を図り、子育てや心の安らぎなどの家庭の機能を理解するとともに、これからの生活を展望し、課題を持って主体的によりよい生活を工夫できる能力と態度の育成を重視している。中学生が、身近な生活の課題を主体的に見だし、解決を目指す活動を通して学習を深めていくためには、生活に必要な基礎的・基本的な知識及び技術を習得でき、興味・関心をもつ題材の設定が必要と考える。将来の生活を営む能力や実践的な態度を育む学習内容の工夫を研究し進めていきたいと考え、本テーマを設定した。

【技術分野】

2 研究の目的

わたしたちは、様々なエネルギー変換を利用した、発電・送電システムや交通システムなど、社会経済基盤や社会的生産基盤を整備し、便利な社会を構築してきた。しかし、現代では、消費者として快適な生活を享受するばかりで、これらの生活を支えていえるエネルギー変換に関する技術に対する関心が薄れている。そこで、エネルギー変換を利用した作品の設計と製作を通して、エネルギー変換に関する基礎的・基本的な知識と技能を実践的・体験的に習得させ、エネルギー変換に関する技術と社会や環境との関わりについての理解を深めさせるとともに、これらの技術を適切に評価させ、持続可能な社会を目指すために社会生活や家庭生活を工夫・創造していこうとする態度を育成することが求められる。本研究として、技術分野の題材として取り上げられていない有機ELを取り上げる。有機ELの利点や課題点を学習することでLEDに変わる次世代のエネルギーとして理解させ、技術に対して夢を持って進んで学習できる授業の提案を行う。

未来の社会生活や家庭生活を支える生徒たちへ、エネルギー変換に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得し、有機ELの技術を適切に評価する能力を育成することを研究の内容とする。

また、本校の技術分野における昨年度までの研究の経緯は以下の通りである。

- 平成13年度 「起業家精神育成の視点を取り入れた授業」(技術分野)
- 平成14年度 「知識と技能の総合化をめざした授業」(技術分野)
- 平成15年度 「知識と技能を密接にかかわらせていく学習内容の工夫と実践」(技術分野)
- 平成16年度 「学習を生活に活用する学習内容の工夫と実践」(技術分野)
- 平成17.18年度 「生徒一人一人が達成感を感じられる学習内容の工夫と実践」(技術分野)
- 平成19年度 「生徒が達成感を感じられる授業の工夫」(技術分野)
- 平成20.21.22年度 「かかわりを生かして力をのばす授業」(技術分野)
- 平成23年度 「計測・制御の技術を評価する「問い」を求めて」(技術分野)

3 全体研究とかかわり

本校の研究テーマとして「自ら問う力を育む授業の創造」が設定している。技術・家庭科においても「自ら問う力」を教師の問いかけや生徒自身の「問い」を生み出す力を考え、教科の特徴が表れる授業の構築を行うべきと考える。技術・家庭科においては「自ら問う力」とは既習事項や経験などにより、制約条件の中において最適解を求めて、工夫し創造する能力であると考え。その能力が育まれるような「問い」を考え、授業の中にしくむことを考える。また同時に生徒がどのような学習を積み重ね、考え、発見し、習得したかを教師がみとることができるプリントや資料を工夫して使用する。

全体研究の中で、具体的な研究の視点として以下の4点があげられている。

- A) 生徒につけさせたい力とそれらを育むために生徒にもたせたい問い(問うべき問い)
- B) 生徒に問いをもたせる教材のあり方(教材研究)
- C) 生徒に問いをもたせるための教師の役割
- D) 生徒の問いをどう見取るか(表現活動・評価)

これらの視点の中で、本研究として、「B) 問いを生む教材のあり方(教材研究)」について、研究の方向性の重点としていく。教科の特色である「教材を通して体験し、知識と技術を獲得し、実生活に活用できる」ことを生かしながら研究の方向性と教材のあり方について全体研究と則して研究を進める。同時に教師の「問い」がどのような場面で効果的に使用されることで、学習に対して効果をあげていくのかの調査も進める。

<「問い」を考える>

生徒によい「問い」を持たせるためには、前提として「問い」を生むような教材が必要である。教師から発せられる問いは、生徒が自らの経験や知識をより複合的に分析・選択し、どのような方法や糸口において進むかを自分の問いとして置き換え、時にはフィードバックしながら解決へと導かれるものであると捉える。本来の発問は答えを言わせるものではなく、教師の発問「問い」が刺激となって生徒の探求がはじまる発問こそが真の問いであると考え。

それはいかなるときにどのような形でなされるべきか、研究の始まりとし教師が行う発問、「問い」の分類を下記のように行った。（「学び」を問いつづけて 佐伯 胖 より引用）

- 発問 1. 観点を変えるため
- 発問 2. 例を考え出させる
- 発問 3. 例を考えさせる
- 発問 4. 例を与えて考えさせる
- 発問 5. 単純化して考えさせる
- 発問 6. 矛盾を指摘する
- 発問 7. 「ほんとうにそうか？」と問う
- 発問 8. 少しずつ条件を変えて極限值まで変化させる発問

以上の8つの「問い」を授業内に意図的に配置し、その効果的を調べる。指導案には教師の発問を上分類に分け記載する。基本的には、「考えるヒントを与える」類のものであり、答えを示唆したり、答えのヒントを示すものではない。生徒は、当初はこのようにして「導かれて」思考するであろうが、しだいに自ら問いを発して、自ら答えを探していくという自発的な探求活動が始まると考える。

4 研究の内容

具体的な研究手順として事前調査問題を実施した後、授業を行う。授業が終了後、事後調査問題を実施し、事前・事後調査を比較し授業の妥当性と効果を検討する。

- (1) 事前調査問題
 - (2) 有機ELについて
 - (3) 新しいエネルギー変換を評価する有機ELを活用した授業計画
 - (4) 事後調査問題
 - (5) まとめ
- とする。

(1) 事前調査問題

本授業を行う予定の2年2組の生徒39名に事前調査問題を行った。事前調査問題はブラウン管テレビと液晶テレビ、そして有機ELテレビを知っているかどうか、また知っている場合は仕組みを説明できるかどうかを調査した。

調査結果

ブラウン管テレビを知っている。	はい	75%
ブラウン管テレビの仕組みを説明できる。	はい	5%
液晶テレビを知っている。	はい	100%
液晶テレビの仕組みを説明できる。	はい	8%
有機ELテレビを知っている。	はい	2%
有機ELテレビの仕組みを説明できる。	はい	0%

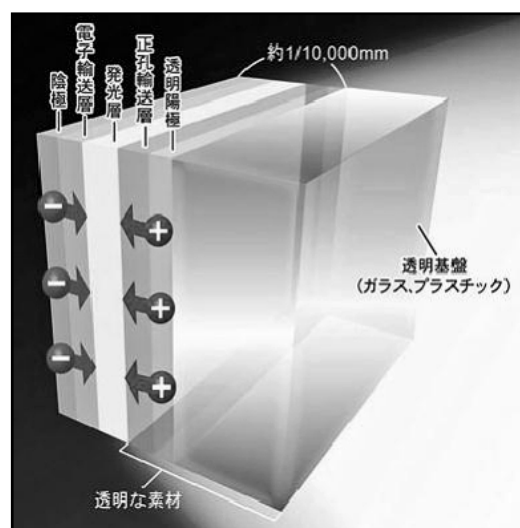


図1 有機EL照明の面構成

調査結果より、主流となっている液晶テレビは全員が知っているが仕組みを説明できる生徒はほとんどいない結果となった。またブラウン管テレビも知ってはいるが仕組みは理解できていない。次世代テレビとなる有機ELテレビは聞いたことがあると答えた生徒が1名であった。この結果から、日常生活で身近なテレビもほとんどの生徒達が仕組みについては考えることなく利用していることがわかった。そこで、有機ELの学習と同時に、ブラウン管テレビ、液晶テレビと仕組みを知り、どのようにテレビが進化してきたかを理解できる授業を考えることとした。

(2) 有機ELについて

有機物に電圧をかけることで、有機物自体が発光する現象を有機EL（エレクトロ・ルミネッセンス）という。有機物の分子構造の組み合わせは無限であり、それぞれ発色や耐久性が異なる。

有機物を電氣的に発光させる研究は20年以上前から研究されていた。つまり現在の有機ELへの注目の高まりは、ここに来てようやく照明やディスプレイの利用に適した発光効率や耐久性を持つ有機物が発見されはじめたことを意味している。有機ELは基板上に薄い膜を重ねた構造になっている。2枚の電極に有機物を挟んでガラスやプラスチックの基板に載せただけの薄くシンプルな構成が特徴である。

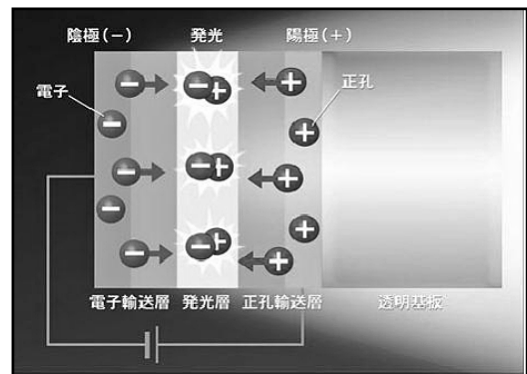


図2 有機EL照明の発光原理

(3) 新しいエネルギー変換を評価する有機ELを活用した授業計画

「有機EL」という言葉を目にする機会が増えている。すでに携帯電話ディスプレイで実用化がスタートし、液晶・プラズマに続く次世代薄型テレビの本命としても期待されている。

教科書においてはLEDの優位性や特徴も掲載されているが、有機ELについては特徴や将来性なども記されていない。新しいエネルギー変換の技術が利用されている有機ELの特徴を理解させる授業を行う。有機ELの特徴を知るためには、有機ELディスプレイを授業を利用することが一番であると考えた。しかしながら、入手の難しさから現時点で準備できる材料や無機ELも代用するなど検討した。最終目的として有機ELディスプレイを授業で利用できることを考える。

有機ELを知るための授業として以下の特徴を重点として授業を行うこととした。

- i. 有機ELとは何か知る
- ii. テレビの進化とともに有機ELディスプレイ技術を知り評価する。
- iii. 有機ELの省エネルギーを既存照明と比較することで知る
- iv. 有機ELが環境に優しく、発熱が少ない、未来のディスプレイと知り評価する。

以上の4点を授業の重点として準備を行った。本授業は「ii. テレビの進化とともに有機ELディスプレイ技術を知り評価する。」を行う。i～ivの4つの授業内容は以下にする。

i) 有機ELとは何か知る

有機ELと最新ディスプレイ技術のELはELectro Luminescence（エレクトロ ルミネッセンス）の略であり、日本語では”電気発光”と訳される。電気発光は電気エネルギーによる発光のことである。つまり、”有機EL”とは”有機化合物が電気エネルギーによって発光する現象”を示す言葉である。有機物が光る、と聞くと違和感があるかもしれないが、有機物が光を発する現象は難しいことではない。有機物である木材を燃やせば炎が出る。炎は熱いだけではなく、光を発して周りを明るくする。蛍は昆虫としての体温を保ったまま光を出す。この光は有機物が発した光である。有機ELは蛍の光を電気エネルギーで出す技術なのである。有機ELは陰極と陽極の間に発光性の有機物を挟み、両極間に電流を流すことによって発光させるしくみである。有機物は有機EL向けに特別に設計、開発、合成された機能性分子である。発光性の有機物にはいろいろな種類があり、有機物に金属が結合した金属錯体と呼ばれるものもある。また、これらの分子がたくさん結合した高分子系のももある。それぞれに長所短所を持つ。また色素系の有機物と高分子を組み合わせたものもあり、種類は多彩である。

ii) テレビの進化とともに有機EL技術の進化を知り評価する。

テレビは薄型の時代を突き進んでいる。ブラウン管テレビは既に過去のものとなり、いまや液晶テレビ、プラズマテレビが世界

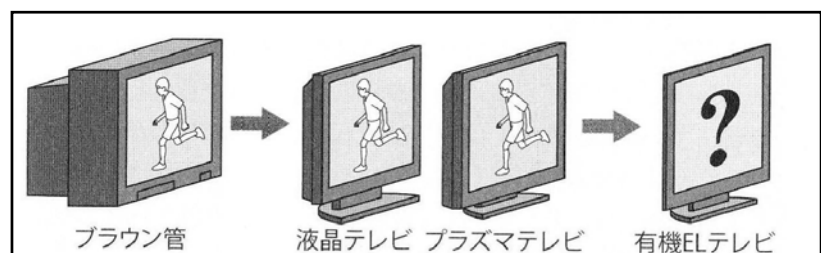


図3 テレビの進化

を席卷している。しかし、薄型になっていく過程において様々な技術の発展によって支えられていることも事実である。ここでは、発光することの技術の変化が、どのように身近な電気機器であるテレビに応用されているのかを知る。テレビの進化は技術の進化であることを知り、その先に有機ELという技術が今後、どのように応用されて実用化されていくのか資料をもとに知る。(図3)

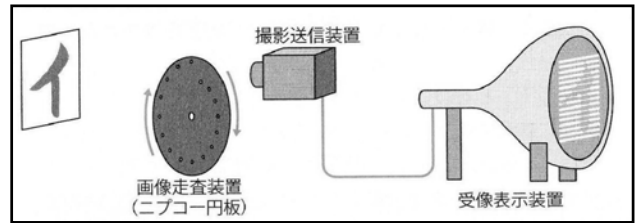


図4 気管電子折衷式テレビ

テレビは娯楽はもとよりニュースなどの生活情報の入手手段、さらには教育の手段としてあらゆる場面に浸透している。テレビの歴史はロシアのボリス・ロージングがブラウン管を用いたテレビで簡単な輪郭の受像に成功したのは1911年のことである。1926年には高柳健次郎が機械電子折衷式テレビを開発し「イ」の文字を表示させる。(図4) 1927年にはアメリカのフィロ・フィーンズが世界初の全電子式テレビの開発に成功。日本でのテレビは放送は1939年5月にNHK技術研究所による公開実験で始まる。当初白黒で大きさは14インチ(図5)だったブラウン管式テレビは、1960年カラー放送の開始と共に画面も年を追うごとに大きくなり30インチや35インチなどが登場する。液晶テレビや薄型テレビが登場するのは2000年代に入ってからであり、有機ELテレビの発売は2007年となる。このようなテレビの技術革新の流れがあるが、生徒が理解しやすいようにテレビ誕生から有機ELまでの開発段階を大きく3つに分けて説明する。(表1) その説明の段階では蛍光灯やLEDなどディスプレイやテレビに関する技術も説明する。

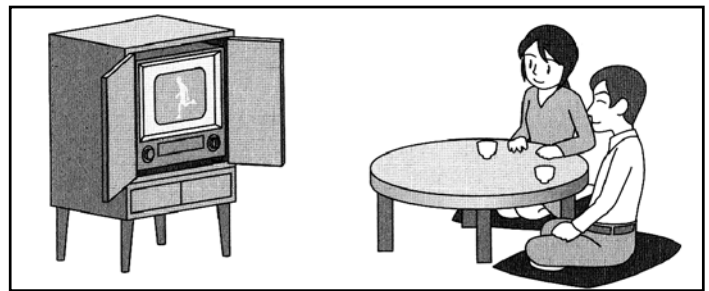


図5 白黒テレビ

表1 テレビ技術の変化

年式 名称	テレビ特徴	出力方式	原理
1911年～ 2000年 ブラウン管型テレビ 白黒テレビ カラーテレビ		ブラウン管は電子を飛ばすために電子銃と呼ばれる陰極と、その電子を受け取って発光する蛍光部の1組からなる。	
2000年～ 薄型テレビ 液晶テレビ プラズマテレビ		液晶分子を光らせて後ろよりバックライトを当てて映像を表示する。	
2007年～ 有機ELディスプレイ		有機化合物を電気エネルギーによって発光させる。	

生徒に提示する教材は有機EL入手の難しさから、無機ELを代用として授業を行う。(有) アイティラボから有機EL照明とインバーターや接続コードを準備する。部品の詳細は以下に記す。ELシート(図6)を使用して、薄さ・軽さ・面発光でフレキシブルであることを知る可以考虑。



図6 EL照明

教材として使用するELシート

- ELシート名刺サイズ(色:ホワイト) 1枚 735円
- ・シート厚:0.23mm(曲げる事が可能,但し最小曲率R6mm)
- 銅箔テープ付コネクタコード(銅箔テープの長さ:5cm(A6・名刺各サイズ)) 147円
- ELシート名刺用携帯型インバーター(単3電池2本付) 1個 1470円

iii) 有機ELの省エネルギーを既存照明と比較することで知る

これまでの有機ELは、照明としては発光効率と耐久性で蛍光灯に劣っていた。面で発光し、薄くフレキシブル、発熱も少なく、環境にも優しいという蛍光灯にはない数々のメリットを持つ有機EL照明が、実用化に大きく近づいている。また有機EL照明が普及された時の省エネルギーについても考える機会とする。(表2)

表2 既存照明との比較

	有機EL照明	白熱電球	蛍光灯	LED
図				
発光原理	有機材料に電圧をかけることで発光	フィラメントという金属に電流を流すことで発光	電流によって発生した紫外線が、蛍光物質にぶつかることで可視光になる	無機半導体に電圧をかけることで発光
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ○照らす範囲広い(面光源) ○省エネルギー ○発熱少ない ○薄い,軽い ○フレキシブル(プラスチック基板の場合) ○環境に優しい 	<ul style="list-style-type: none"> ・照らす範囲狭い(点光源) ×電力使用大 ×発熱が多い ○自然光に近い 	<ul style="list-style-type: none"> ・照らす範囲は点光源と面光源の間(線光源) ○省エネルギー ×有害物質(水銀)の使用 	<ul style="list-style-type: none"> ・照らす範囲狭い(点光源) ○省エネルギー ○寿命長い ○小型化容易 ○環境に優しい
用途	居住空間, オフィス, 装飾照明, 車内照明, POP照明などでの活用が期待される	撮影用の照明, 居住空間のダイニングや寝室など	居住空間, オフィス, 商業施設など	間接照明, 足元灯, 店舗用スポットライトなど

(3) 新しいエネルギー変換を評価する有機ELを活用した授業計画。

以下, 授業案を掲載する。また, 有機ELディスプレイの仕組みだけではなく, 長所, 短所, 既存の技術と比べて, プラスの影響, マイナスの影響が生徒自身が理解できるようにプリントも用意した。

実践事例 第2学年2組 技術・家庭科（技術分野）学習指導案（略案）

- (1)日時 平成24年10月6日(土)
 (2)場所 山梨大学教育人間科学部附属中学校 本館1F コンピュータ室
 (3)題材名 新しいエネルギー変換の技術
 (4)題材の目標
 新しい技術である有機ELディスプレイを知ろう（4／4）
 (5)本時の展開

段階	時間	学習活動	教師の指導・支援	備考
導入	5	・本時の目標と内容を確認する。	・提示されたブラウン管テレビや液晶テレビを見て、「身近にあるテレビについての技術」を学ぶことを知らせる。 ○生徒達の興味・関心を高め、最後まで課題を追求する姿勢を求める。	発問
展開	10	○テレビはどのように変わってきたか 自ら問う力	○ブラウン管テレビ ○液晶テレビ LEDの発明や利用によってテレビは飛躍的に薄く、軽くなってきた。 ・薄く、軽くなったテレビはどのような場面で使用されているだろうか。 ○さらに薄く・軽くなるためには。	PPT ビデオ 発問3 発問2
	15	・ELシートを観察しよう ○ELシートと接続コードを配布する。 ○発光している間でも曲げることができる。	○ELシートの薄さ、軽さを知る。 ○ELシートの電極について説明 ○専用インバータを配布する ・電極を触ると感電すると注意 ○面発光でフレキシブルであることを知る。	PPT
	15	・有機ELディスプレイの説明 ○有機ELとはどのような技術なのか。	○有機ELディスプレイを提示する。 ・有機ELの特徴を知る。 ○曲げることができる。 ○照らす範囲が広い ○省エネルギー ○発熱少ない ○薄い、軽い ○フレキシブル、曲げることができる。 ○環境に優しい	ビデオ PPT
	15	○有機ELディスプレイを評価する。 ○グループにおいて、お互いに情報交換し、資料プリントと既存知識をもとに評価プリントを完成させる。	○ワークシートを配布しグループとなって発表する。 ○ワークシートに有機ディスプレイは既存のこれまでの技術と比較してどのようなプラス・マイナスの影響があるのか。 ○技術の光と影についても考えるきっかけとする。	学習プリント 発問
まとめ	5	・本時で考え、学習したことを発表する。 ○発見したことや使用する用途を発表する。 ・友人の発表から新しいアイデアを考える。 ・次回の授業について知る。 ○教具の片付けを行う。	・グループで考えたことを発表する。 ○どのような場面で、どのような用途で使用するのか考えさせる。 ・次回の授業について知らせる。	学習プリント 発問3

評価する生徒プリント結果より学びをみとる。

1. 「有機 EL」が世の中に与えている影響を「技術のものさし」で考えてみよう。

既存の技術と比べてマイナス面も指摘

安全面など使用者の立場で評価

マイナスの影響			プラスの影響		
---	--	-	+	++	+++
	時短のため、作業を早く終わらせることができる。	社会・環境・経済の側面から評価する	社会	軽いため、持ち運びが楽。	人物の安全を確保できる。
	他のテレビより高価。		環境	電圧が低いので、安全。	環境への配慮ができる。
	小さな子どもやお年寄りの視点も持つ		経済	消費電力が少ないので、省エネになる。	

コスト面でも考慮して評価

生産者の視点も考慮する

経済的な影響も予想して技術の評価

どのような場所に使用されると良いと考えますか

小さい子どもがいる家庭や、老人ホームなど安全性に配慮しているところが良いと思う。また、一般家庭でリビングに使用されるようになってくると、リビングに設置されるようになり、さらに使用できる幅が広がると思う。

図7 生徒ワークシート A

1. 「有機 EL」が世の中に与えている影響を「技術のものさし」で考えてみよう。

既存技術の陳腐化を考慮

有機ELの特徴を評価

安全性を評価

マイナスの影響			プラスの影響		
---	--	-	+	++	+++
	視力の低下	他のテレビが売れなくなる	社会	曲げやすい	軽いため、持ち運びが便利
			環境	画質が良い	倒れた時がない
			経済	持ちやすい	使用後の焼却方法も考慮
	他のテレビが売れなくなる	高い			
		有機ELが売れる			
		液晶売れない			
		他のTVが売れる			
		売れない			

生産者の視点も考慮する

どのような場面で使用できるか評価

生産者の視点も考慮する

どのような場所に使用されると良いと考えますか

お風呂のテレビに使える 定規 新聞 安くしたら、広告、チラシ 机に貼って授業をする。(黒板のデータを送信する)

図8 生徒ワークシート B

生徒の学びをみとる方法としてワークシートに工夫をした。技術を様々な視点から評価できるように、項目は「社会・環境・経済」の3項目として、その技術がどのくらいプラスマイナスの影響を与えるか記入させた。これまでの授業や実生活の中での様々な知識と経験を踏まえた中でワークシートを通して生徒の学びをみとることとする。図7, 8に生徒ワークシートをしるすが既習事項も含めて、社会・環境・経済の3項目を様々な視点から記入していることがわかる。あらゆる知識を総動員させて生徒はワークシートを完成させた。



図 授業様子



図 授業様子



図 授業様子



図 授業様子

(4) 事後調査問題

本授業を行った2年2組の生徒に事前調査問題と同様の事後調査問題を行った。

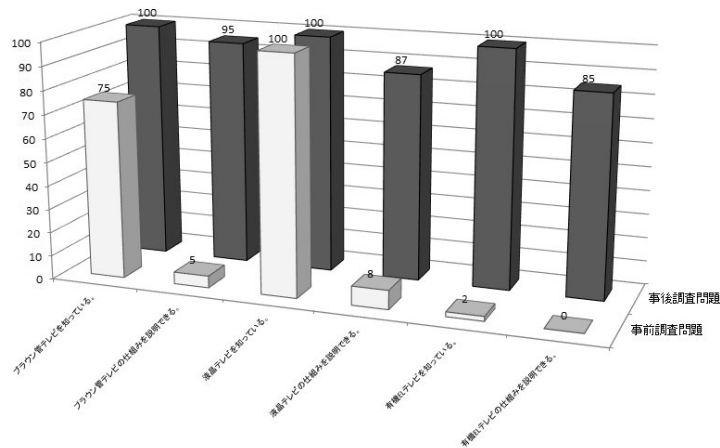
調査結果

ブラウン管テレビを知っている。	はい	100%
ブラウン管テレビの仕組みを説明できる。	はい	95%
液晶テレビを知っている。	はい	100%
液晶テレビの仕組みを説明できる。	はい	87%
有機ELテレビを知っている。	はい	100%
有機ELテレビの仕組みを説明できる。	はい	85%

事後調査結果により、授業後は大幅に理解力が高くなっていることがわかる。仕組みを説明できるかという質問に対しては、回答率が高くなってはいるが、まだ説明できない人もいる現状である。授業をより理解できるように、授業方法の改善も考える余地がある。

(5) まとめ

毎日のように生徒達が使用しているテレビにおいても、技術の革新があり、大きく姿や形を変え続けている。本研究では調査結果により多くの生徒達が現在のテレビの技術を知り、そして次世代のテレビを学ぶことによって、身近な家電でも多くの技術が使われていることを知る事ができた。そしてエネルギー変換の授業においてこれまで題材として扱われていなかった有機ELを取り上げて実践を行った。まだまだ限られた時間内において効果的に学習するためには、提示教材や授業内容を検討していく余地があると考えている。しかしながら本授業において生徒達は次世代の技術を知り、更に次の世代へと目を向ける姿勢を持つこととなるだろう。今、この時点においても日本の電機メーカーは次世代のテレビを考え、世界と開発競争や技術競争を繰り広げている。技術分野の授業において技術立国「日本」を感じとり、学べる教材や題材を今後も引き続き提案し続ける必要を更に感じる研究となった。



《参考・引用文献》

- 「中学校学習指導要領解説―技術・家庭科編―」 文部科学省 (平成20年9月)
「教科目標 評価の観点及びその趣旨等」 国立教育政策研究所 (平成22年7月)
安東 茂樹「中学校 新学習指導要領の展開」 明治図書 (2008/11)
国立教育政策研究所 「評価規準の作成 評価方法等の工夫改善のための参考資料」 (平成23年7月)
河野 義頭「技術科の授業を創る ―学力への挑戦―」 学文社 (1999/05)
大谷 良光「子供の生活概念の再構成を促すカリキュラム開発論―技術教育研究―」 学文社 (2009/03)
佐伯 胖「「学び」を問いつづけて―授業改革の原点」 小学館 (2003/07)
コニカミノルタホームページ (<http://www.konicaminolta.jp>)
(有) アイティラボホームページより (<http://EL-itylab.com/>)
齋藤勝裕「図解雑学 有機ELと最新ディスプレイ技術」 ナツメ社 (2009/01)

4. (2) - (iv) 指導と評価の計画

指導と評価の計画 題材名「エネルギー変換の技術を上手に使おう。」 B(1)(2) 全4時間

項目 事項	ねらい	学習活動	学習要素	教育視点	生活や技術への関心・意欲・態度	生活を工夫し創造する能力	生活の技能	生活や技術についての知識・理解	評価対象など
B (1)	ここでは、エネルギーの変換方法や力の伝達の仕組みについて知り、機器的保守点検と事故防止ができるようにするとともに、社会や環境とのかわりから、エネルギー変換に関する技術を適切に評価し活用する能力と態度を育成することをねらいとしている。				B(1)よりよい生活を築くために、エネルギー変換に関する技術を適切に評価し活用しようとしている。	B(1)よりよい生活を築くために、エネルギー変換に関する技術を適切に評価し活用している。	B(1)機器の保守点検と事故防止ができる。	B(1)エネルギーの変換方法や力の伝達の仕組みについての知識を身に付け、社会や環境とエネルギー変換に関する技術のかわりについて理解している。	
B (2)	ここでは、エネルギー変換に関する技術を利用した製作品の設計・製作を通して、製作品の組立て、調整や、電気回路の配線・点検ができるようにするとともに、使用目的や使用条件に即して製作品の機能と構造を工夫する能力を育成することをねらいとしている。				B(2)エネルギー変換に関する技術を身に付け、知的財産を創造・活用しようとしている。	B(2)使用目的や使用条件に即して製作品の機能と構造を工夫している。	B(2)製作品の組立て・調整や点検ができる。	B(2)エネルギー変換に関する技術を利用した製作品の設計・製作・調整について知識を身に付けている。	
時間				教育視点	生活や技術への関心・意欲・態度	生活を工夫し創造する能力	生活の技能	生活や技術についての知識・理解	評価対象など
1	エネルギーを変換する技術の変遷を調べ、それとともに社会がどのように影響を受けてきたかを知ること。	・生活の中で、利用されている製品の動力源となっているエネルギーを生み出す技術にはどんなものがあるか調べ。 ・電気エネルギーへの変換技術の変遷を知り、社会がどのように変化したのかをまとめる。	エネルギー利用の変遷と社会、環境との関係	テクノロジ、先人の技術、環境教育	・エネルギー変換に関する技術の課題をすすんで見つけ、社会的、環境的及び経済的側面などから比較・検討しようとするとともに、適切な解決策を示そうとしている。	生活を工夫し創造する能力		・社会で利用されている機器等におけるエネルギーの変換制御、利用についての知識を身に付けている。 ・「蒸気機関車と電車、有線電話と携帯電話」	[関]プリントエネルギー変換とは「ドラム式、ディスク式、自動楽器演奏、オルゴール」博物館資料 [知]プリント技術の発展と社会・環境の変化
2	身の回りの電源の種類と特徴を知る。	・わたしたちの生活ではどのようなエネルギーを別のエネルギーに変換し利用しているかをまとめる。	社会的・環境的・経済的視点からの分析	先人の技術 言語活動の充実	・社会的、環境的及び経済的側面などから設計要素を比較・検討し、上で、製作に適したエネルギー変換や力の伝達の仕組み、構造や電気回路などを決定している。				[知]プリント
3	電気エネルギーの変換の仕組みを理解し、適切な利用方法が選択できる。	・エネルギー変換する「技術」の仕組みについて理解する。	エネルギー利用の変遷と社会、環境との関係 効率化と環境配慮の視点	言語活動(思考・判断・表現)	・エネルギー変換に関する技術の課題をすすんで見つけ、社会的、環境的及び経済的側面などから比較・検討しようとしている。		・エネルギー変換に関する電気機器のしくみを知り点検ができる。	・光源の比較によって、利点や欠点が生社会や環境に与える影響についての考慮ができる。	[関]プリント「電気エネルギーの変換を考えよう」
4	新しい技術である有機LEDディスプレイを知り評価しよう	・発電技術の効率化により、エネルギー変換技術の進歩を知り、私たちがどんな技術を求めていくか意見を交換し、自分の意見をまとめる。	新しいエネルギー変換の技術の分析・評価・活用	言語活動(思考・判断・表現) テクノロジ	・エネルギー変換に関する技術の課題をすすんで見つけ、社会的、環境的及び経済的側面などから比較・検討している。			・エネルギー変換に関する技術が生社会や環境に果たしている役割と影響について理解している。	[関]「知」プリント「有機LEDを評価しよう」

【家庭分野】

2 研究の目的

研究目標 これからの生活を展望できる学習内容の工夫

「中学校学習指導要領解説の家庭分野の学習のねらいは、生徒の生活の基盤となる家庭や家族の機能を理解し、衣食住などの生活にかかわる基礎的・基本的な知識及び技術を習得することによって、生活の自立を目指し、家庭生活をよりよくしようという能力と態度を育成することである。」

「これからの生活を展望して、課題をもって生活をよりよくしようとする能力と態度を育てる」とは、将来にわたって自立した生活を営む見通しをもち、身近な生活の課題を主体的にとらえ、具体的な実践を通して、課題の解決を目指すことによって、よりよい生活を営む能力や実践的な態度を育成すること。また、自己と家庭、家庭と社会とのつながりを重視し、これからの生活を展望して、よりよい生活を送るための能力と実践的な態度の育成を重視している。

学習した知識と技術などを活用し、これからの生活を展望する能力と実践的な態度を問題解決的な学習を通して、身近な生活に活用できる力にしたいと考える。

生徒が自立して主体的な生活を営むために必要とされる基礎的・基本的な知識と技術の習得は、生徒が次の課題を解決するための礎となる。生徒の生活にかかわらせて具体的な題材を工夫し、正しい知識の習得をめざす。

(1)研究計画

1年次 これからの生活を展望できる学習内容の工夫をする。

2年次 これからの生活を展望できる学習内容の工夫を実践する。

3年次 これからの生活を展望できる学習内容の工夫のまとめをする。

(2)これまでの研究経過

平成20年度～ 「これからの生活を展望できる学習内容の工夫」

平成23年度～ 自ら問う力をはぐくむ授業の創造

1年次 「これからの生活を展望できる学習内容の工夫」

2年次 「これからの生活を展望できる学習内容の工夫」

3 全体研究とのかかわり（2年次に向けて）

昨年度の研究では、基礎的・基本的な知識・技術の習得をめざし、体験的な学習活動を通して「問いを生む教材のあり方」に重点を置き、生徒の問う力を育む授業として、教材の研究を進めた。生徒が自ら問うための課題を設定し、興味・関心のある活動を取り組ませることで、生徒のさまざまな活動場面や状況における「問い」を引き出すことができると考え、授業での実践的・体験的活動を行った。課題に対して予想したことを実際に確かめることのできる体験活動を仕組むことで、生徒が意欲的に授業に取り組むことができた。

昨年度の研究より、体験的な学習活動を行うことで、生活を工夫し創造する能力をはぐくむことができ、「問い」が生まれ解決しようとする思考力・判断力を養うことができると考える。また、グループでの活動を通して、生徒同士の意見交換は、授業を進める中でより良いアイデアが生まれ、お互いを認め合い協力する態度をはぐくむことができ、表現力を養う機会となると考える。言語活動の充実につながることを期待する。本年度は、体験活動により、生徒が自ら問う力をはぐくみ、次の課題へと意欲的に授業を進め、課題を解決する達成感や成功感をグループ活動を通して学び、生活への実践につながるようにしたい。

本校では、附属幼稚園との連携による中学生の幼稚園訪問・中学校に幼稚園生を招待し一緒にお菓子を作る「幼児との交流」の2回の体験活動を進めている。幼児に喜んでもらうため、事前に予想し、準備したことを実際にふれあうことで、自主的な活動ができた。思考力・判断力・表現力をはぐくむ体験的な活動となり、さらに幼児に喜んでもらえる活動を考えることができた。幼児とのふれあい体験は、実際に幼児に触れたり頼られたりすることで、対象幼児のことを考えて行動できた。教室の授業のなかでは、見られない積極的な態度や幼児に対する優しい笑顔が見ることができた。体験を通して中学生から大人への意識をすることができた活動となった。体験的な学習を通して、生徒の積極的な関心が得られ「問い」をはぐくむ活動につながると考える。

4 研究の内容

A 生徒につけさせたい力とそれらを育むために生徒にもたせたい問い

今まで学んだ知識と技術を応用したり、組み合わせ活用したりすることで、生徒が自分なりの新しい方法を創造し、実際の生活の中で生かすことのできる「生きる力」をはぐくむことにつながる。

また、今回の改訂で、これからの生活を展望する能力と実践的な態度をはぐくむことの必要性から、「生活の課題と実践」に関する指導事項が設定している。生活の中で課題を解決するための力を「自ら問う力」と考え、「生活の課題と実践」を具体的に設定し「自ら問う力をはぐくむ授業の創造」をめざしていく。

実践的・体験的活動を通して、必要な基礎的・基本的な知識及び技術の学習
→ 生活をよりよくしようという能力と態度を育む。
→ これからの生活を展望し、生徒の自立に必要な課題「問うべき問い」が明確になる。

B 生徒に問いをもたせる教材のあり方

学習前の生徒の知識及び技能を把握し、生徒が興味・関心をもつ課題を設定する。実習や調査などの学習活動に取り組むことが「問いを生む教材」となり、知識及び技能の習得となる。生徒自らが生活の中で実践できる力となると考える。知らなかった知識や技能の習得となり、身近な衣生活の課題について発展した授業展開が期待できる。新たな知識・技能の習得により、自ら学習を進めることができる教材は、「問いを生む教材」となる考える。

〈考えられる事例〉

「A 家族・家庭と子どもの成長」
子どもが育つ環境としての家族・家庭の役割についての学習
→ 幼児への理解が深められるよう、幼児ふれあい体験などの活動
→ 体験活動から「問い」をもたせる。

C 生徒に問いをもたせるための教師の役割

新たな発見や知識及び技術の習得のために、授業での教師の準備が必要と考える。生徒の興味・関心のある課題を設定し、課題を解決する喜びを体験させることで、生徒の思考力・判断力・表現力をはぐくむことができると考える。教師からの言葉かけや支援は、生徒の意欲を伸ばすことができるものとする。

- ・思考力・判断力・表現力を導きだせるような発問、ワークシートの工夫
- ・知識、技能を活用できる課題の工夫
- ・実践的・体験的活動を通して、グループの活動を仕組み、他者との関係を築き、これからの生活を展望し、よりよくできるような支援

D 生徒の問いをどう見取るか

キーワードを用いて、今日のまとめるができる。自分の言葉で記述することで、生徒の理解がどのくらいか評価でき、次時への授業内容の工夫にもつながる。また、生徒自身も授業の振り返りができ、自分の学びを認識することができる。

- ・観察・実習・レポートの作成・ワークシートの工夫などの活用を図る学習活動を進める。また、教師の見とりとする。
- ・他者とのつながりでは、ふれあい体験等の体験学習を通して、小グループを活用し、自分の考えを出しやすい環境を心がけ取り組んでいく。
- ・知識・技能を活用できる課題の工夫

生徒に問いをもたせるための手立て

〈言語活動の充実〉

- ・生徒が課題解決をするにあたって、視点をもたせるようにする。
- ・他者とのかかわりあいの中で、自分の考えや集団の考えを発展させることができるようにする。
- ・小グループでのコミュニケーション活動では、他者との対話を通して考えを明確にし、自分の感じたことや考えをわかりやすく伝え合うことができ、お互いの存在について理解を深めることができる。

〈直接的な体験〉

- ・基礎的・基本的な知識を習得し、実践的・体験的な活動を通して工夫・創造する能力や実践的な態度を育てる体験を行う。
- ・直接的な体験では、今までの知識や経験からの「問い」を確かめ、状況に応じて的確に対応する判断力を身につけられることができる。
- ・異年齢とのふれあい活動により、生徒は実際に触れたり見つめたり対話しながら、他者への思いやりや将来への展望につなげる体験とする。

体験活動を通して、他者とのかかわりあいにより、言語活動の充実・活用を図る学習活動の重視につなげられ、生徒に思考力・判断力・表現力等を育むための有効な手だてとなり、「生徒に問いをもたせる授業」をめざすことができると考える。

—— 生徒にもたせたい問い ——

- ・幼児が成長するために大事なことを考える。
- ・親子関係で大切なことを考える。
- ・ふれあい活動を通して、成長による個人差や年齢よっての違いを考える。

—— 生徒につけさせたい力 ——

【思考力・判断力・表現力】

- ・ふれあい活動を行い積極的にコミュニケーションができる。
(子どもとのふれあい、お母さんへ質問できる)
- ・子どもとふれあう活動で、より関心を深めかかわり方を工夫できる。
- ・自分を振り返り、成長には家族または周囲の人に支えられていることに気づき、将来を展望できる。
- ・命の大切さ、自分・周囲を大切にできる情緒。

参考・引用文献

- ・中学校学習指導要領解説—技術・家庭科編—平成20年9月文部科学省
- ・文部科学省ホームページ (<http://www.mext.go.jp/>)
- ・評価規準作成、評価方法等の工夫改善のための参考資料（中学校 技術・家庭）
国立教育政策研究所（平成23年11月）
- ・技術・家庭学習指導書 開隆堂（平成24年度）
- ・幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について
中央教育審議会答申（平成20年1月17日）
- ・セルフ・エスティームをはぐくむ技術・家庭科 家庭分野 安藤茂樹著（明治図書）

実践事例 第2学年 技術・家庭科（家庭分野）学習指導案

1. 題材名

「子どもの成長について知ろう」

2. 題材について

「A（3）幼児の生活と家族」

「A 家族・家庭と子どもの成長」の内容は、家族や家庭の役割については、子どもを育てる機能や心の安らぎなどの精神的な機能など基本的な機能がある。生活の中で支えられていることに気づき、家族・家庭の重要性について考えさせたい。ここでは、幼児とのふれ合いや家族・家庭に関する実践的・体験的な学習活動を通して、幼児に関心をもたせるとともに、自分の成長や幼児の発達と生活について関心と理解を深め、家族や幼児に主体的に関わることができるようにする。また、これからの生活を展望して、課題をもって家庭生活をよりよくしようとする能力と態度を育てることをねらいとしている。子どもが成長していく過程では、親子の信頼関係が重要である。生まれてから成長していくために、家族の影響力が大きい。家族や周囲の人がどのようにして関わるのか。成長にはどのようなことが大切か。「問い」につながる活動ができるのではないかと考える。また、幼児になるまでの成長過程や親子の関わりについて知ること、自分の成長を振り返り、家族や周囲の支えがあったことに気づくことができる。中学生に抱かれると泣いてしまった子もお母さんに抱かれると笑顔になるなど、親子の関係の深さにも気づかせたい。子どもの発達についての基礎的な知識を理解し、より喜んでもらうための接し方を考え、子どもの成長と周囲の人の役割についても学ばせたい。子どもとふれ合うことで、「かわいい」「もっと一緒にいたい」という感情がめばえ、将来親になると

いうことを意識させたい。中学2年生は、心身の成長が著しく思春期の揺れ動く時期である。この時期に、自己の成長と家族の存在を振り返ることで、周囲の人の愛情に気づき、今ある自分は多くの人に支えられていることを考える機会にしたい。

ふれあい活動のような直接的な体験を通して、子どもとの関わり方を予想し実践することで、生徒自身が具体的に考え、よりよい関わり方を工夫し、幼児への関心を深めることができると考える。対象となる子どもの発達やその時の幼児の状況に応じて、接し方、話し方、遊び方などを工夫して実践できるようにすることは、思考力・判断力・表現力を育む手だてとなる。また、母親の接し方を観察して、家族との信頼関係を学ぶ機会となるようにする。今後の家族・家庭のはたらきの学習へと発展させることのできる題材である。

新学習指導要領の指導の内容との関連

(3)「幼児の生活と家族」について

- ア 幼児の発達と生活の特徴を知り、子どもが育つ環境としての家族の役割について理解すること、幼児の心身の発達と生活の特徴については、一般的な傾向や順序性ととも、個人差があることを理解できるようにする。
- イ 幼児の観察や遊び道具の製作などの活動を通して、幼児の遊びの意義について理解すること、幼児の遊びを観察したり、一緒に遊んだり、遊び道具を作成したりするなどの実践的・体験的な学習活動を通して、幼児の遊びについて考えさせ、幼児にとって遊びのもつ意義について理解できるようにする。
- ウ 幼児とふれ合うなどの活動を通して、幼児への関心を深め、関わり方を工夫できること幼児とふれ合う活動などの直接的な体験を通して、幼児への関心を深めるとともに、幼児との関わり方を工夫できること。
- エ 家族又は幼児の生活に関心をもち、課題をもって家族関係又は幼児の生活について工夫し、計画を立てて実践できること

3. 全体研究と関わって（本時）

A) 生徒につけさせたい力とそれらを育むために生徒にもたせたい問い（本時）

生徒にもたせたい問い	生徒につけさせたい力
どのようにすると喜んでもらえるか ・子どもが成長する課程を考える。 ・親子関係について考える。 ・乳児と幼児を比較し、成長による個人差や年齢よっての違いを考える。	・ふれあい活動を積極的に行うコミュニケーション能力 （子どもとふれあい、お母さんに質問できる） ・子どもに関心を深め、ふれあい活動を通して、成長による基礎的知識を確かめ、個人差や年齢によるかわり方を工夫できる力 ・考えをまとめ発表できる力

B) 生徒に問いをもたせる教材のあり方

体験学習で生徒が課題を考え、具体的な問いを解決できる活動は、生活へ生かすことのできる学びとなると考える。

〈体験学習を通して〉

- ・題材の導入部でふれあい活動を行い、今後の学習の問いを育むきっかけとする。
- ・本時の問いが幼稚園交流で課題をもち、状況に応じた関わり方の工夫ができる教材とする。
- ・体験したことを振り返ったり、話し合ったりするなどの活動を工夫し、幼児への理解が深まるように配慮する。
- ・視聴覚教材や実物と同じ赤ちゃん人形を用いたり、実際にふれあったりすることで、生徒に興味・関心をもたせる。

本時では、各班（6～7人）に対し乳幼児が2～3人（+母親）と一緒に交流体験ができるように配慮した。笛吹市で子育て支援事業をおこなってる。NPO法人「HappySpaceゆうゆうゆう」のご協力により、生後1ヶ月の赤ちゃんともふれ合い体験を行い、生徒一人一人が体験できるような教材を工夫した。

C) 生徒に問いをもたせるための教師の役割

- ・幼児と触れ合ったり、インタビューをしたりする直接的な体験から生徒の驚きや感動を引き出す。

〈体験から問いをもたせる〉

〈生徒に問いをもたせるための手立て〉

母親と生徒・子どもと生徒・生徒と生徒

- ・子どもの成長に重要な親子の絆について予想をたて、体験を通して問いをもつ。
- ・直接、ふれ合うことで、あたたかさ・やわらかさ・はかなさ、かわいさに触れ、興味関心を深める。
- ・幼児とふれ合う時の注意点をまとめたものを掲示し、接するときに工夫できるようにする。
- ・体験学習を通して実際にふれあい、その場に応じた対応ができるようにする。
- ・日常生活では、あまりふれ合う機会の少ない人とかかわる活動を行う。
- ・小グループの活動を行い、教えあったり協力し合いながら課題に取り組み、自主的な活動ができるように促す。また、子どもが苦手な生徒への配慮ができるようにする。
- 小グループの中で自分の意見を出し合い、全体へ伝えられるようにする。

D) 生徒の問いをどう見取るか

体験したことを振り返ってワークシートにまとめたり、まとめたことを発表したりすることで、生徒の学びを見取る。

4. 評価の計画

「A (3) 幼児の生活と家族」の評価規準

生活や技術への 関心・意欲・態度	生活を工夫し 創造する能力	生活の技能	生活や技術についての 知識・理解
・幼児の生活と家族について関心をもって学習活動に取り組み、家族又は幼児の生活をよりよくするために実践しようとしている。	・幼児の遊びや食生活と家族との関わりについて課題を見つけ、その解決を目指して自分なりに工夫し創造している。	・幼児の生活と家族に関する基礎的・基本的な技術を身に付けている。	・幼児の生活と家族について理解し、基礎的・基本的な知識を身に付けている。

【題材の評価計画】

学習項目 (20時間)	時間	
「幼児の生活と家族」	20	
1 子どもの成長と家族の関わり	3	
① 子どもの成長と家族	(1)	本時
② 子どもの成長を知ろう	(1)	
③ 家族・家庭のはたらき	(1)	
2 幼児の発達と遊び	15	
① 幼児の発達について知ろう	(3)	
② 幼児の遊び道具をつくろう	(4)	
③ 幼児とふれあおう (幼稚園交流)	(8)	
・おもちゃで交流しよう (計画① 幼稚園交流②)	③	
・おやつを一緒につくろう (生活の課題と実践② 幼児交流②)	② ②	
・幼稚園交流のまとめ	①	
「家庭と家族関係」	2	
1 わたしたちの家族と家庭と地域		
① 中学生と家族とのかかわり	(1)	
② わたしたちの家庭生活と地域	(1)	

【指導と評価の計画】

	ねらい	生活や技術への 関心・意欲・態度	生活を工夫し 創造する能力	生活の技能	生活や技術につい ての知識・理解
1 3	○子どもが育つ環 境としての家族の 役割について知る	・家族又は幼児の生 活をよりよくする ことに関心をもち、 ふれあい活動に取 り組もうとしている。	・家族又は幼児の生 活に課題を見つけ、 その解決を目指し、 ふれあい活動を自 分なりに工夫して 取り組んでいる。		
4 6	○幼児の心身の発 達の特徴について 理解する。				・幼児の身体の発育 や運動の機能、言 語、情緒、社会性 について理解してい る。
7 10	○幼児の観察や遊 び道具の製作など の活動を通して幼 児の遊び意義を知 り、工夫できる。	・幼児の観察や遊び 道具の製作などの 活動を通して、幼児 に関心をもつ。	・幼児の心身の発達 に応じた遊び道具、 遊び方について考 え工夫している。		
11 18	○幼児とのふれあ い活動を通して、幼 児との関わり方を 工夫できる。	・幼児と触れ合う活 動などを通して、幼 児に関心をもち、適 切に関わろうとし ている。	・幼児の心身の発達 に応じた関わり方 について観察した ことを生かして工 夫している。	・幼児の遊びや遊び 道具、遊びと心身の 発達との関わりに ついて観察し整理 することができる。	
19 20	○これからの自分 と家族のかかわり や自分の生活に関 心をもつ。	・これまでの家族と の関係を振り返り ながら、これからの 自分や家族との関 係を考えようとし ている。			

5. 第2学年4組 技術・家庭（家庭分野） 学習指導案（略案）

(1)日時 平成24年10月6日(土)

(2)場所 赤レンガ館

(3)題材名 「子どもの成長を知ろう。」

(4)題材の目標

・ふれあい体験を通して子どもに関心をもち、子どもの心身の成長を確認し、親子の絆について理解し、状況に応じたかかわり方を工夫することができる。

(5) 本時における評価の計画

規準	A 十分満足できる状況	B おおむね満足できる状況	C 努力を要する生徒への支援
関心意欲態度	・積極的にふれあい活動に参加し、幼児に関心をもっている。	・ふれあい活動に参加し、かかわろうとしている。	・関心が持てるように助言し、ふれあい活動ができるようにする。
創意工夫	・子どもの発達と親子の関係について観察し、家族の役割について考えることができる。	・お母さんの様子を観察したり、教えてもらいながら、子どもへの接し方を工夫している。	・親子関係について観察できるように助言する。

(6)本時の展開

段階	時間	学習活動	教師の指導・支援	備考
導入	5	<ul style="list-style-type: none"> 本時のねらいと内容の確認 子どもと対面 班ごと親子と向き合い、あいさつする。(自己紹介) 	<ul style="list-style-type: none"> 本時のねらい 本時の課題を各班で確認する。(前時に予想したことを確認する。) 接し方が上手くできない生徒への支援をする。 	ホワイトボード 各班の予想
展開	10	<ul style="list-style-type: none"> グループにわかれて活動する。 お母さんの接し方を観察する。 お母さんと中学生の抱き方の違いを観察する。 幼児やお母さんとコミュニケーションを深め、ふれあいができるようにする。お母さんに接し方や子育てについての話を聞く。 <p>自ら問う力</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">喜んでもらうための接し方</div>	<ul style="list-style-type: none"> 安全に配慮する。上手な接し方を伝える。全員が順番に接することができるようにする。 グループごと、話が聞きやすいようにする。 子どもが生まれる前や子育て中のお話、家族の役割についてお話してもらう。 積極的にできない生徒へ、一緒に抱き方を考えたり、友達に教えてもらったり、ふれあい活動ができるようにする。 友達の接し方を見たりお母さんへ質問したりできるよう配慮する。 成長の違い、個人差について気づくようにする。 ふれあい体験について生徒から、お母さん方へお礼の言葉を伝える。 お母さん方に退場していただく。 	観察 (関・意・態)
	10	<ul style="list-style-type: none"> 違うグループの子どもとふれあう。 	<ul style="list-style-type: none"> 成長の違い、個人差について気づくようにする。 ふれあい体験について生徒から、お母さん方へお礼の言葉を伝える。 	
	5	<ul style="list-style-type: none"> お礼をする。 	<ul style="list-style-type: none"> お母さん方に退場していただく。 	
まとめ	15	<ul style="list-style-type: none"> 今日のわかったことなど発表する。 <ul style="list-style-type: none"> 予想したことについて お母さんのお話を聞いて 発達について 本時で学習したことをワークシートにまとめる。 次回の授業について知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ホワイトボードへ掲示する。 「今日の授業でわかったことを発表して下さい。」 本時の授業で気づいたこと・わかったことを発表させる。(各班ごとに発表する。) まとめる時間をあたえる。 次回の授業について知らせる。 	ワークシート

事前アンケート (2012. 9月 2年4組実施 回答数：男子20名、女子20名、合計40名)

1. あなたは幼児が好きですか。

	男子	女子	合計	理由
①大好き	8	15	23	無邪気でかわいい・行動がおもしろい・一緒に遊ぶと楽しい・小さくてかわいい・親戚の子がかわいいから・昔から好きだから・赤ちゃんがかわいい・目が純粋・おもしろい・小さい子といると元気がもらえる・できればずっと一緒にいたいくらい好き・和む・一緒に遊んだり、お世話したりするのが楽しい・面倒を見るのが好き・すごくかわいい・守ってあげたくなる・愛らしい・笑ってくれるととっても嬉しい・弟がいるから・小さい子に好かれてよく遊んだから・見ていると幸せになる・はしゃいだり手を振る姿がかわいい・将来、保育士になりたいから・生きてるってこんなに楽しいんだと思わせてくれる・何事も全力だから・一緒に遊ぶと悩みが吹き飛ぶ
②どちらかというと好き	9	3	12	
③どちらかというと苦手	0	0	0	精神的に疲れた経験があるから・うるさい・わんぱくな子の相手が大変だったから・小さくてすぐケガをしそうだから怖い・一人っ子で近くにもいないので、対応の仕方がわからないから
④苦手	2	2	0	
⑤わからない	1	0	0	

2. あなたの周りには、小さい子がいますか。(複数回答)

	男子	女子	合計	理 由
①家族にいる	0	2	2	
②近所にいる	2	10	12	
③親戚にいる	13	10	23	
④いない	5	4	9	

3. 最近(1~2年くらいの間)小さい子とふれあった経験がありますか。

	男子	女子	合計	理 由
①よくある	5	10	15	祖父母の家に行くとき遊ぶ・弟と遊ぶ・親戚の子と遊ぶ・近所の子と遊んだ・レスリングを習っている子に教えたり遊んだ・学校帰りにたまたま一緒になった子と話した・母の職場の子と遊んだ・友達の妹や弟と遊んだ・弟に絵本を読んであげる・おもちゃで遊んであげ溜・職場体験・お父さんの職場の子と遊んだ
②たまにある	6	7	13	
③ない	9	3	12	

4. 小さい子について興味・関心がありますか。

	男子	女子	合計	理 由
①とてもある	2	9	11	楽しそう・何を考えているか気になる・行動がおもしろい・かわいから・一緒にいると和む・癒されたい・世話をしたくなる・面倒を見たい・生きるパワーがあるから・成長が楽しみ・自分と違う点が多いから・子どものあやし方を知りたい・元気があるから・自分の小さかった頃と重ね合わせ、思い出したい・見ていて楽しい・いつも一緒にいたくなる・小さい子が好き
②どちらかというところある	17	9	26	
③どちらかというところない	1	1	2	あまり考えたことがないから・行動が不思議に思うことことがある・かわいいと思うが、接し方がよくわからないから
④ない	1	1	2	特になし・あまり好きではない・

5. 小さい子とふれあい活動を行うことに対する気持ち

	男子	女子	合計	理 由
①楽しみ	5	13	18	いとこの子とふれあう機会が少なくなったので他の子とふれあうのが楽しみ・家族にも近所にもいないから・いろいろな子とふれあいたい・うれしい・小さい子が好きだから・楽しそう・心が洗われる・小さい子が好きだから・早く会いたい・期待感・うわぁ大好きだからとても嬉しい・世話をするのが好きだから・遊ぶのが楽しみ・いとこにあまり会えないので楽しみ・直接ふれあうことで命の大切さを感じることができる
②どちらかというところ楽しみ	11	5	16	あまり経験がないので、楽しみではあるが不安なところもある・かわいいと思う。泣かれたらちょっと困る・楽しそう・子どもにしかない能力を知りたい・心豊かになりそう・はしゃいで遊べそう
③どちらかというところ楽しみでない	0	0	0	面倒だから・苦手だから・怖いから(ケガをさせたら困る)・知らない子と遊ぶのは苦手・小さい子の生活しているところへ行かないから
④したくない	1	2	3	
⑤わからない	3	0	3	楽しみでない・小さい子はかわいいけど、どう接していいかわからない

《子どもに対してのイメージ》

・何も考えていない	・体温が高い	・何か伝えたい時は泣く	・手足が短い	・元気	・小さい
・運動能力が未発達	・かわいい	・よちよち歩き	・よく泣く	・やわらかい	・話せない
・頭が体の割に大きい	・何を考えているかわからない	・ぷくぷくしている	・よく寝る	・抱っこされると安心している	・感情を体全体で伝える
・大きい声で叫ぶ	・感情表現は泣くと笑うのみ	・なごむ	・あったかい	・泣くことしかできない	・守ってあげないとならない存在
・自分で何もできない	・無邪気	・いつも眠っている	・いつも笑っている	・目がかわいい	・笑顔が絶えない
・純粋	・行動がゆっくり	・少しずつ言葉を覚えていったり、学習能力がこの時期にとっても発達する			

《本時における生徒の実態》

家族に幼児がいる生徒は2人と少なく、親戚や近所にいると答えた生徒も、たまに会うくらいで幼児とふれあう機会は少なく、子育てをしている親と話をすることも少ない。部活や勉強が中心の忙しい生活を送り、子どもと接する機会はほとんどなく、「接したことがないから、どのように接したらいいかわからない」「小さいので、ケガをしてしまいそうで怖い」など経験がないために不安な気持ちが強い。しかし、子どもに対して「かわいい」「好き」と答えた生徒が多く、関心が高いと思われる。子どもへの興味関心や遊んであげたいという気持ちがあっても、接し方がわからないことから苦手意識につながり、積極的に関わることができないと思っている。

ふれあい体験学習前の生徒からの「問い」

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">・一番成長するのはいつか。(どのようにすると成長するか)・一次成長期とはいつ頃か・子どもが成長していく中で気をつけること(心や体の成長で大事なこと)・すすすく育つため必要なこと・どのように成長するか。・子どもの心臓の方が早いのはなぜか。・身長体重の増え方・歩くようになるまですることはどのようなことか。・成長すると内臓や骨に変化があるか・生まれてから1年後の成長・言葉はいつ覚えるか・どうやって感情を表すか・味覚はいつ頃わかるようになるか・言葉を覚えるには何をしたか。どうやった学ぶのか・精神的に成長するのはいつ頃か。・友達と仲良くなるのはいつ頃か・言葉ではなく表情で赤ちゃんのことがわかるのはなぜ?・成長したなとわかること・いつ頃から笑うか(反射ではなく)・どうやって言葉や他のことを覚えるの?・赤ちゃんはどうやってコミュニケーションをとるのか。・赤ちゃんが一番最初に発した言葉・夜泣きってみんなするの?人によって違うの?・子どもの成長はどのように手助けするといいですか。・赤ちゃんは眠っている間に勉強するってホントですか?・育て方で何か変わるか。・親に似てる?(顔・性格・その他) | <ul style="list-style-type: none">・おなかの中にいたときどんな様子か・出産の時までに気をつけたこと(当日も)・妊娠中(つわり)や(出産までのプレッシャー)で辛くなったりしなかったか・出産前後で大変なこと・赤ちゃんがおなかにいるときの様子, 気持ち・生んだときの気持ち・赤ちゃんが泣かないで接する方法・どういう風にすると喜んでもらえるか・衛生面で気をつけていること・接しているときに気をつけること・男女で違いがあるか。・どんな風に育ってほしいか・育て方の工夫・どんなことが大変?・成長を感じるときはどんな時?・一番最初に話したことは・いつごろ歩くのか・しつけていることはありますか。・子どもの名前の由来・どんなことをすると笑ってくれるか・何歳くらいで、今の食事を食べ始めたか・表情から気持ちがわかるか。・育てていて大変なこと困ってっていること, 世話をしている嬉しいこと・子を育てる間, 疲れて嫌になったときはあるか。その時はどうするか。・親になると決めた時の気持ち・子育て中に心がけることはある?・どんな風に成長してくれると嬉しいか |
|--|---|

ふれあい体験学習前のグループでの「問い」

班	「問い」	子どもを観察してからの発表の内容	喜んでもらうために大切なこと
A B	年齢で違いがあるか	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1ヶ月→誰に抱かれてもかまわない。 (泣かない) ・ 2歳 →知り合い以外とあまり接しない。 ・ 音(年齢が小さい子)や転がるもの(年齢が大きい子)に対して興味がある。 ・ 人見知りはしなかった。短時間で仲良くなった。 (年齢が小さい子) ・ その子によって、恥ずかしがったり、泣く。(年齢が大きい子) ・ 手にしたものは何でも口に運ぶ。(小さい子) ・ 興味のあるもので遊び続ける。(大きい子) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 笑顔で視線を合わせる。 ・ こちらも全力で接する。 ・ 年齢ごとに興味のあるものが違う。 ・ 成長するにつれて泣くだけでない感情を表す。
C D	感情表現はどのようになっているか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ マネをする。(手を振ると同じように振るなど) ・ 言葉の代わりに表情で表現していた。 (泣く・笑う・声の出し方)でコミュニケーションをとる。 ・ あきやすい 	<ul style="list-style-type: none"> ・ たくさんの人とふれ合う。 ・ 信頼関係を築く。(安心させる。) ・ 話しかける。 ・ 粘り強く理解しようとする。 ・ 笑顔で接する。 ・ 積極的に楽しませてあげる。
E	体の様子について	<ul style="list-style-type: none"> ・ ものを上手につかめなかった。 ・ 年齢が大きくなるとボールを蹴ることができた。 ・ バックでハイハイに驚いた。 (お母さんのお話から、陣痛が辛くなかったと聞き不安がなくなった。) ・ あったかかった。 ・ 体がやわらかい。 ・ 思ったより軽かった。 ・ 手を握り返した時に以外と力強かった。 (1か月の赤ちゃん) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 目と目を合わせてコミュニケーションをとる。 ・ 笑顔が大事
F	ことばの発達について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 家族との会話が大事 ・ 絵本の読み聞かせがよいらしい。 ・ 言葉を話さない子は、考えていることがわからなかった。お母さんは理解できていてすごいと思った。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 笑わせようとしたが難しかった。 ・ わかりやすい言葉で話しかける。
G H	親とのかかわり	<ul style="list-style-type: none"> ・ 信頼関係が強い。 ・ 大切な関係。親は頼れる存在。 ・ 子どもの興味のあるものや好きなおもちゃをわかっている、教えてくれた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ スキンシップやコミュニケーションが大事。 ・ 子どもの視線でふれあう。 ・ 愛情が一番

7. まとめ

(1) 授業について

本時は、子どもの成長と家族の関わりについて「幼児の成長を知ろう」という題材を行った。幼児との体験については、「幼児とふれ合おう」の題材で行うところだが、全体の導入部分としてこの題材を扱い、子どもへの興味関心を高めさせたいと考え授業を行った。

生徒に問いを持たせる手だてとして、体験活動を行うことで生徒からの「問い」を引き出し、体験を通してこれまでの経験を更に深められるような「問い」につながると考えた。

中学校では「幼児とのふれあい体験」だが、今回は最も家族との関わりの深い乳児・幼児とのふれあい体験を授業の中に取り入れ、家族とのつながりについても考えることができるように設定した。

事前アンケートから、乳幼児と接する機会がなく、身近に乳幼児と触れ合う機会がない生徒が多く、ふれ合うことに対して怖がってしまう生徒もいた。ふれ合い体験では、事前に授業内容を説明し、お母さん方に内容を理解していただき、協力していただくことができた。事前の打ち合わせが重要であった。当日も母親が抱き方やその子に合ったあやし方を教えてくれたり、生まれた時の様子やおなかの中にいるときの写真を見せながら、生徒にわかりやすく説明をしていただき体験活動を進めることができた。

各班が課題を考えながら、体験活動の中で気づいたことや子どもを喜ばせるための方法を話し合い、子どもが成長するために大事なことについて、視点にあった発表をする活動ができた。さらに視点を明確にすることで、問いがすっきりわかりやすくなると思う。

発表時間をつくるために、ふれ合い活動を中断しなくてはならず、まとめでは発表のみとなってしまう、意見の交換や視点についての深まりができなかった。また、発表を整理し共有した考えを各自に返し、自分の言葉でまとめることが時間内にできなかった。体験活動と発表、まとめを時間内で納めることには、無理があったと思うが、その時の感動や考えが発表できたことで、学びの共有ができ、今後の活動に大きな意義のある授業となった。

(2) 授業での生徒の様子

- ・初めは少し緊張気味だったが、子どもとふれ合うことで表情がやわらかくなってきた。
- ・母親への事前に考えていた質問を積極的に行える生徒がいた。
- ・1人が抱っこして、抱いていない生徒があやしたり、母親に質問したり資料を見せてもらったりしながらふれ合い体験ができた。
- ・話し合いでは、1人1人が意見を述べ、充実した活動が行われた。
- ・苦手で抱けない生徒がいたが、友達が抱っこしている姿を笑顔で見ていた姿があった。無理に抱かせなくても、生徒なりに感じて考えることができた。体験前に比べると子どもと一緒にいることができた。
- ・どのように接すると喜んでもらえるか。試行錯誤しながら体験することができた。

(3) 今後の課題

A B C (授業のあり方) を教師がどのように構成していくのか、Dそれをどのように見取っていくのか、指導と評価の計画を立てる。生徒の思考がどのように変容しているのか、見とることができるように今後の研究を進めていく必要がある。本時は導入部分だったので、今後の授業に今日の授業が有効に活用できるような工夫をすることができた。次の授業での幼稚園実習では、生徒が積極的に声をかけたり、遊びを発展させる工夫を行い活動することができた。生徒が課題に取り組み、解決方法を工夫し実際に活用できたことは、生徒の生き生きとした活動につながることができた。体験活動を取り入れた授業では、経験の中からの「問い」を生徒が見つけ次の「問い」につなげていけるよう課題を明確にしていくことが大切であった。生徒の身とりについて、ワークシートの記入・相手へわかりやすい発表を工夫させるなど今後の研究を進めていきたい。

『気づき』を促す授業の工夫

大矢裕子 持田玲子 野沢喜満子

1 主題設定の理由

今年度も、研究主題を「『気づき』を促す授業の工夫」とし、研究を進めていきたい。

英語は学校教育の中でのみ完成されるものではなく、場合によっては、生涯を通して接していくものである。新学習指導要領の解説（第1章 総説 2 外国語科改訂の趣旨）には次のように記されている。

（前略）併せて、「読むこと」、「書くこと」の指導の充実を図ることにより、「聞くこと」、「話すこと」、「読むこと」及び「書くこと」の四つの領域をバランスよく指導し、高等学校やその後の生涯にわたる外国語学習の基礎を培う。

生涯を通して英語を学びつづけていくためには、英語を使う楽しさや世界観が広がる喜びなどを経験することが大事である。そのために私たち教師ができることは、生徒から「ああ、そうか!」「わかった!」「こうすればいいんだ!」という声を引き出すような授業をつくることである。生徒が試行錯誤し、思考・判断を繰り返す授業をつくることは、生徒を自立した英語学習者として育てていくことにつながるものと信じている。

生徒は毎時間集中して授業に参加している。ペアやグループでの活動はもちろん、ドリル的な個人作業においても集中を持続させられる生徒が多い。一見すると学習した内容を理解できているのである。しかし実際には、学習したことが定着していないと感じたり、学習したことが上手に活用されていないと感じたりすることが多かった。このような現状を何とかしたいと議論を重ね、授業と授業、知識と知識を有機的につなげることに重点をおき、生徒に「今までに身につけた知識を活用する力（活用できることに気づく力）」をつけさせることを研究することとした。

今までに学んできたことをもとに、「自分の伝えたいことを、より相手に分かりやすく伝えるためにはどうしたらいいのか」を生徒自身が思考していくとき、生徒の中には様々な『気づき』が生まれるはずである。本校英語科では、その『気づき』の繰り返しこそが、生徒の「自ら学ぶ姿勢」を養うものであると考え、『気づき』を促すための教師の役割や、学習課題などについて研究を進めていくとして本研究主題を設定した。

研究実践と新学習指導要領のねらいとのさらなる接点を探りながら、教科内の議論を深めていきたい。また、本研究は生徒に『気づき』を促すことをねらうものであるが、同時に教師自身が授業について深く省察することが求められるものでもあるので、日々の授業実践の積み重ねを大切にしたい。

なお、『気づき』には、あいさつの仕方や生活様式の違いなどを知るといった異文化理解的な『気づき』や、日本語にはないthやfの発音を知るといった音声的な『気づき』など様々なものがあるが、本校英語科のいう『気づき』とは、

書いたり話したりするときに、今までに学んだ知識（語彙・フレーズ、文構造、文章構成、文法事項などに関わる知識）を用いることができると認識すること。

である。

2 研究の目的

本研究の目的は、生徒に『伝える力』をつけさせるために効果的な授業のあり方や指導法を探ることにある。既習の知識を用いれば、自分の伝えたいことを表現できるということに生徒自身が気づくことは、英語学習を進める上でとても重要なことだと考える。生徒にそのような『気づき』をもたせるためには、教師が意図的に授業をつくりあげていく必要がある。教師には教材そのものを深く分析し、授業における教師の役割を問いなおすことが求められており、本研究では今まで行ってきた指導や研究を「生徒の『気づき』」という視点から見つめなおし捉えなおしたい。

3 全体研究との関わり

(1) 生徒につけさせたい力とそれらを育むために生徒にもたせたい問い

昨年度からスタートした全体研究の主題は、「自ら問う力を育む授業の創造 ～思考力・判断力・表現力等の育成を目指して～」である。授業において、教師は様々な役割を果たして、生徒たちの学びを支援する。しかし、いずれは教師がつかなくても生徒が自分で課題を解決することができるように育ててもらいたいという願いがある。い

わば生徒が「知的に自立する」ことを目指して授業づくりをしていると言える。何か課題に直面したとき、解決に向かうために次にどのようなことを考えればよいのか試行錯誤しながらも考えていけるようになってほしいと願う。その原動力となるのが「問い」をもつことである。問いを生み出す力、すなわち、問う力は、どの教科においても、主体的に学習を進めていく上で、大切な役割を果たすことになる。英語科でも、英語の授業を通して身につけた力を生かし、生徒自らが考え、判断し、課題を解決することを期待する。それらを繰り返しながら『伝える力』をつけさせたい。

(2) 生徒に問いをもたせる教材のあり方

①『気づき』のもととなるレディネスづくり

レディネスとは、生徒全員が次の学習活動に無理なく入ることができ、所期の目的を達成できる状態を意味する(高橋一幸氏 2003)のものであり、その状態を生徒の内面に作り出す手だてを本校でも模索してきた。表現するための基礎・基本を培うことを目指し、授業の始め5～10分間で、帯プログラムと呼ぶトレーニングや反復練習を継続して行っている。例えば、コミュニケーション活動や自己表現につながる語彙・フレーズ等を耕すためのBINGO、学習事項の復習と文構造の定着を図ることをねらいとしたDictation、音読から自己表現へつなげることを目的としたReading Marathon、人前で話すことに慣れさせるためのSpeechなどいずれも短時間の活動ではあるが、くりかえし継続することの効果は大きいと考える。

②『気づき』を促す学習課題の設定

生徒は英語の学習を始めてから、日々さまざまな『気づき』を積み重ねていく。言語習得の過程において、意識している、していないに関わらず、それは頻繁におこっているものだと思われる。しかし、私たちは普段日本語を使って生活しているため、学んだことを実際の場面に即した知識、技能として定着させられるような環境がない。周囲がすべて英語を話す人たちであれば、コミュニケーションを繰り返していくうちに、生徒の英語の知識は自然と整理され、使用場面に即したものと変化していくと思う。しかし、そのような環境がない以上、それに少しでも近づくよう、教師が生徒の『気づき』を促すような課題を設定していく必要がある。

また、そのような課題設定は繰り返しおこなわれる必要がある。その繰り返しの中でさまざまな知識、技能が頭の中に呼び起こされ、表現において活用することのできる知識や技能となっていくものと考えられる。

(3) 生徒に問いをもたせるための教師の役割

生徒に問いをもたせるための教師の役割は、さまざまなものがあると思うが、英語科では、様々な活動を仕組む際には、最終目標・最終の姿(ゴール)とそれに至る道筋を生徒に示すことにしている。

ゴールに至る道筋を示すのは、現在学習していることが次の段階へどのようにつながっていくのかを生徒に理解させることで、毎時のふりかえりを次回に生かすことが可能となり、生徒が自分自身の学びを見取ることができるようにするためである。また、モデルを示されることにより、生徒は最終の姿に対するイメージを持って活動に取り組むことが期待できる。

モデルとするのは教科書そのものであったり、教科書をもとに教師がアレンジしたものであったりと、活動内容や課題によって異なるが、提示に際しては次の3点を配慮している。

○教科書をベースに、生徒の興味関心や知的好奇心を揺さぶるものであること。

○学習したことを用いれば、課題や活動をクリアできるということに気づかせ、生徒自身が意欲を持って成果を実感しながら取り組めるものであること。

○モデルの中に自分を置き、自身の経験や考え、思いなどを表出できるものであること。

以上のことに配慮しながら、『気づき』を促すモデルの提示をしていきたい。

(4) 生徒の問いをどうみとるか(表現活動・評価)

学んだことは活動が終わると忘れてしまうおそれがある。忘れないにしても、次に同じような場面に出会ったとき、思い出されるまでに時間がかかることは予想できる。頭の中にあるものは、ある程度くりかえし思い出されていなければ、出てこないものだと思う。そこで、生徒が自分の思考・判断の過程や結果などを何らかの形で記録しておくことが重要であると思う。

例えば、初対面の相手に自己紹介をするとき、早口では伝わらないので、自分の名前をゆっくりはっきりと読むこ

とが重要であると学び、それを記録しておけば、同じような活動の場面に出くわしたとき、それに気づき、過去の学びを生かして活動に取り組むことができる。

学習感想用紙、ふりかえりシートなどを活用して、記録を取らせることは、将来、生徒自身に『気づき』を与えることにつながる方法の1つであると考え。しかし、記録を毎時間取り続けることは現実には難しいため、ある単元に絞ったり、何か活動をしたあとなどに限定したりして行っていきたい。記録用紙については1年間同じものを使うなどして、何度も見返せるようにすることで生徒自身に『気づき』を促し、既習事項を生かす習慣をつけさせることが期待できる。

4 研究経過

まず、研究を推進するにあたり、キーワードとしてきたのが『伝える力』である。本校英語科では『伝える力』を以下のように定義する。

身の丈にあった英語を用いて、自分の言いたいこと、考えや気持ち等を話したり、書いたりするなどして伝えることができる力

この『伝える力』を生徒につけさせることが、本校英語科の目標であることを確認し、これまでの研究のあゆみをふりかえってみたい。

H17～19 研究主題 『伝える力』を高める授業の工夫 ～教科書を発展的・創造的に用いた活動を通して～

本主題で研究をスタートさせてから最初の3年間は、『伝える力』を生徒の実態に合わせて6つに分類し、それぞれの『伝える力』を高めることを目的とした活動・課題の開発に研究の主眼を置いていた。

◇『伝える力』の分類

- ①聞き手に十分に伝わる声の大きさを音読したり、英語を話したりすることができる力
- ②スピードや抑揚、間などを大切に音読したり、話したりすることができる力
- ③伝えたい内容に見合った身振り・手振りや、実例・実物などの提示を交えて、聞き手を意識した効果的な発表をすることができる力
- ④教科書の基本文や本文で使われている表現などをモデルとして、既習の学習事項や語句・語彙をできる限り用いて伝えたい内容を話したり書いたりすることができる力
- ⑤知っている語句や優しい表現を用いて説明したり、言い換えたりすることによって、聞き手や読み手の理解を助けることができる力
- ⑥文の配列や順序性を吟味して、伝えたい内容を話したり、書いたりすることができる力

しかし、分類したとおりに明確な線引きをすることは難しく、ある『伝える力』が他のすべての『伝える力』のベースになっていたり、それぞれの『伝える力』が相互にかかわり合っていたりすることを強く実感することとなった。

H20～22 研究主題 『伝える力』を高める授業の工夫 ～伝えることへのレディネスづくりを意識して～

知識・技能面のレディネスを備えさせることと同様に、心理面（気持ちの面）での準備状態を生徒の内面に作り出し、表現活動に臨ませることも重要であると考えた。心理面のレディネスづくりのため、以下のようなことを意識して学習過程を考えてきた。

- ①小さなハードルを一つ一つクリアさせ、自信と意欲を持って次の段階へ進むことができるように段階的な指導を取り入れる。
- ②お互いにアドバイスをし合い、最終ゴールに向けて自分が今どういう状態にあるのかを理解させ、どのように改善していけば良いのかを意識させる。
- ③練習段階において、上達していることを実感させる。
- ④表現する前段階として、「聞く」「読む」ことによって「話す」「書く」ためのヒントを与え、イメージづくりをさせる。

このようにしたことで、生徒は表現することへの安心感を持つことができ、発表の際の自信につながったと感じ、

生徒の内面に心理的な部分でのレディネスを作り出すことができたと考えている。

H23～ 研究主題 『気づき』を促す授業の工夫

昨年度より研究主題を「『伝える力』を高める授業の工夫」から上記のように変更し、研究を進めている。生徒に『伝える力』をつけさせることを目標にしていくという点では研究の方向性は変わらないが、生徒の『気づき』という視点から、学習活動・課題のあり方や教師の役割を捉えなおすことをねらいとしている。

5 研究内容

- (1) これまでの研究の成果と課題をふまえ、生徒に『気づき』を促す手だてや、活動・課題のあり方を探り、授業実践を通してその有効性を探る。
- (2) 学習段階に応じた指導計画や毎時の学習過程の工夫が、生徒の『気づき』にどのような効果を及ぼしたのかを検証する。
- (3) 発問やフィードバックなど授業における教師の働きかけが、生徒の『気づき』とどのようにかかわるのかを検証する。

6 今年度の実践例・・・HP参照 中等教育研究会より

第2学年 英語科学習指導案

授業者 大矢裕子

1. 単元名

Let's introduce our town!! ～私たちの住んでいる地域を紹介しよう～

(NEW HORIZON English Course2 Multi Plus 2 町紹介)

2. 単元について

本単元では、ある中学生が自分の住んでいる町を外国の友達に紹介する場面が設定されている。今後の英語の授業の取り組みとしてそのようなことが計画されている。まさに教科書で学習したことを「生きた場」に持ち出して活用するのに格好の題材である。それに向けて、やりとりを練習させたい。

本単元で扱う言語材料は、There is / are ～. 構文である。身の回りにある施設や場所、ものを説明する方法として、今回の活動の中でも積極的に活用させたい。また、別の単元での学習事項にはなるが、whenやthat, becauseといった接続詞も活用させたい。それらを活用することによって、これまで単文によって構成されていた文章が、よりまとまりをもって表現できるようになる。自分の思いや考えを伝えるI think (that) ～. の構文や、理由を付け足すbecause節などは、自分の伝えたい場所を伝える文章の中でも活用できると思われる。また、今までに学習してきた不定詞や未来表現、助動詞などを統合的に使用する機会としたいという思いもある。これまでの学習において、言語材料や表現方法を適切に使い、伝えたいことを一つ一つ英文にしていっていただけにとどまらず、紹介文全体を一つのまとまりととらえ、前後の文同士のつながりや一連の流れについても考え表現することが、聞き手にとってわかりやすいものになることを学習した。文法や文構造の定着を図るトレーニング的な活動では感じられなかった表現の広がりを実感させることで、知らないことを知る楽しさ、学習したことを使える喜びなどを味わわせ、さらなる表現意欲につなげていきたいと考えている。

教科書では、自分の住む町の紹介を題材にしているが、自分の住む町、市、県と少し幅を持たせて取り組ませたい。生徒自身の日常的な生活、個人的な経験や体験とかかわることで、「表現してみよう」という意欲を引き出すことができると考えたからである。英語で自分の住む場所を紹介する実際の場面が想定されていることが、活動の最大の動機付けとなり、どのように説明すれば良いのかを学習する良い機会となると考える。

今回は、ビデオレターを活用することとした。生徒に相手に伝えるという高いモチベーションを持たせられる利点や教師が作り上げるまでの過程を工夫することで、生徒に多くの学びを持たせられるであろうと思うからである。また、相手に伝えるだけでなく、あとでクラスの仲間と見合い、振り返りをするすることで、さらに学習を深めることができると考える。

生徒が作る英文はバラエティに富んだ内容になることが予想される。「伝えたいこと」を表現することができたと感じ取らせるために、教師は周到な準備と生徒がつまずくであろういくつかのケースをあらかじめ想定し、適宜、指

導と支援を施していくことが必要になると思われる。

この単元の学習過程で、生徒たちは様々なことに気づくと予想される。この単元全体を通して、本校研究主題である『自ら問う力を育む授業の創造 ～思考力・判断力・表現力等の育成を目指して～』にも迫れるものであると考える。

3. 単元の指導目標

- 自分の住む地域について、自分の考えや思いを入れながら、その魅力を紹介する。
- 相手に伝えることを意識して書いたり、話したりする。
- 他の人の発表を聞いて、また別の紹介の表現を知る。

4. 単元の指導計画 (全6時間)

時間	○ねらい ・学習活動
1	○本単元に身に付ける文の構造や理解する内容を知る。 ・ビデオレターのモデルを見る。 ・Multi Plus 2で身に付ける技能や理解する内容を知る。 ・教科書本文の内容理解と文章構成理解 (work sheet I) ○町や観光地を紹介するときの表現を確認する。 ・教科書で用いられ、これまでに学習した町や観光地を紹介するときに使われる表現を復習する。(work sheet) ○ビデオレターの紹介文のモデルを理解する。 ・ビデオレターのモデルを見て、紹介文のイメージを持つ。 ・自分の紹介したい場所について考える。(work sheet II)
2	○自分の住む地域についての紹介文を書く (個人) ・モデル文を復習し、自分の住む地域についての紹介文の構成を考える。(work sheet) ・伝える相手を意識しながら、魅力がわかりやすく伝わるような紹介文を書く。 (work sheet I), (work sheet III) ○まとまりのある文章の構成について理解する。 ・紹介文についての文章構成を理解する。(work sheet IV)
3	○私たちの住んでいる地域についての紹介文を書く。〔本時〕 (グループワーク) ・自分の住む地域について興味を持ってもらえるような紹介文 (ビデオレターの原稿) となるよう、表現の工夫を考える。 ・伝える相手を意識しながら、魅力がわかりやすく伝わり、自分たちの気持ちも届くような紹介文 (ビデオレターの原稿) を書く。(work sheet V)
4	○私たちの住んでいる地域について、相手を意識して紹介の練習をする。(グループワーク) ・グループでつくった原稿を伝える練習をする。 ・よりよく伝わる伝え方について考える。
5	○自分の住む地域について紹介する。 ・ビデオレターの撮影をする。 ・仲間の撮影を見ながら、他グループの工夫点を見つける。(work sheet VI)
6	○本単元のまとめ ・自分のグループのビデオレターや他グループのビデオレターづくりを通して学んだことや気づいたことを共有し合う。(ふり返りwork sheet)

5. 本時の授業

(1) 日時 平成24年10月6日 (土) (10:10~11:00)

(2) 場所 山梨大学教育人間科学部附属中学校 2年2組教室

(3) 題材名 「Let's introduce our town !! ～私たちの住んでいる地域を紹介しよう～」

(4) 本時の目標

○自分の住む地域に興味をもってもらい、自分たちの思いも届くよう、相手を意識して紹介文を書いたり、書き直したりすることができる。

○仲間との紹介文づくりを通して、表現を工夫したり、考えを深めたりすることができる。

(5) 自ら問う力を育むための手だて

- ・生徒が「書いてみよう！」という知的好奇心を持てるような場面設定をする。
- ・グループ内でアイデアや工夫点を交流する場面、クラス全体でアイデアや工夫点を交流する場面を設定し、それを通して自分の住む地域の魅力を伝える紹介文の工夫をさせる。

(6) 展開

Procedure & Time	Student's Activity	Teacher's Activity & Help	Remarks
Greeting Warm up (Basic Skill Training) (5)	<ul style="list-style-type: none"> ・英語で挨拶を交わす。 ・英語で、日常的な会話をする。 ・町紹介のディクテーションをする 	<ul style="list-style-type: none"> ・英語で挨拶をする。 ・英語で、日常的な会話をする。 ・町紹介のディクテーションをする 	顔を上げて大きな声で Activity I,IIで使える表現となる。
ActivityI (10)	<ul style="list-style-type: none"> ・4つの紹介文とそれらを一つにした紹介文（ビデオレターの原稿）に注目する。 ・提示した紹介文の原稿について、感じたことを発表する。 ・魅力が伝わるビデオレターについて考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・4つの紹介文とそれらを一つにした紹介文（ビデオレターの原稿）を提示する。（気づきを促すための例の提示） ・提示した紹介文の原稿について、感じたことを発表させる。 ・魅力が伝わるビデオレターについて考えさせる。 	★ビデオレターの原稿を見ながら、よりよい紹介文について考える場面
ActivityII (15)	<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">魅力あるビデオレターとなるよう、原稿の表現を工夫しよう！！</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ビデオレターの原稿づくりの条件を聞き、本時の目標と活動内容を把握する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>目 標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・山梨について興味を持ってもらえるような紹介文の表現をグループで考えよう！！ ・相手を意識して、魅力がわかりやすく伝わるような紹介文を書こう！！ <p>条 件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自作の文を1文は入れよう！ ・みんなの山梨（山梨のこと）に対する思いを入れよう！ ・10文以上で書こう！ </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ビデオレターの原稿づくりの条件を提示し、本時の目標と活動内容を把握させる。 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・個人でつくった紹介文を持ち寄りグループで検討しながらグループの紹介文づくりをする。 ・個人で書いた紹介文を見せ合う。 ・どのような組み合わせ方が最適かを検討する。 ・どのような表現を使えば、相手にわかりやすく、魅力が伝わるかを検討する。 ・グループの紹介文（ビデオレターの原稿）を書く。 ・グループの紹介文づくりで出てきた工夫点を発表する。 ・他のグループの工夫点を知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・個人でつくった紹介文を持ち寄りグループで検討しながらグループの紹介文づくりをさせる。 ・個人で書いた紹介文を工夫して組み合わせ、グループの紹介文（ビデオレターの原稿）をつくらせる。 ・グループの紹介文づくりで出てきた工夫点を発表させ、全体で共有させる。 	<p>★グループで、話し合いながらよりよい紹介文について考える場面</p> <p>★他のグループの工夫点を知る場面</p>

ActivityⅢ (15)	・全体で共有した他グループの工夫も生かして、紹介文づくりの続きをする。	・全体で共有した他グループの工夫点も生かして、紹介文づくりの続きをさせる。	☆他グループの工夫点を聞いて、自分たちの紹介文に生かす場面
Consolidation & Greeting (5)	・授業を通して考えたこと、感じたこと、思ったことをワークシートにまとめる。 ・教師のフィードバックを聞き、自身の活動を振り返る。 ・英語であいさつをする。	・授業を通して気づいたことをワークシートにまとめさせる。 ・活動の様子を振り返り、成果と課題をフィードバックする。 ・英語であいさつをする。	本時の気づきが次時に生かされるような、投げかけを心がける

7 生徒のみとり（中等教育研究会の授業について）

生徒の問いをどう見とるかについてであるが、授業の終わりや授業のあとで、自分の工夫した点やクラスの仲間の発表や評価等を聞いて、自分が発表する際参考になったことや参考になった表現などの記録をさせ（メモする機会を作り）、それについてどう思ったか等コメントを書かせてきた。自分の発表をもっと良くするにはどうしたら良いかという問いをもった生徒であれば、仲間の発表や評価から、参考となったことを書いたり、それらを応用して文を作ったりするであろう。

また、反省や感想を書かせ、毎回学んだことを次にどう生かしたいか、友達の発表を聞いてどう思ったかなどを書くことによって、生徒自身の『気づき』をより確かなものにさせたかった。そこで、学習感想用紙、ふり返しシートなどを活用して記録を取らせ、生徒自身がそれぞれの『気づき』をふり返ることができるように取り組ませた。実際の授業での様子とこれらワークシート等から、生徒にどのような問いを、どのようにもたせることができたのかをふり返ってみたい。

中等教育研究会時の授業の目標を

○自分の住む地域に興味をもってもらい、自分たちの思いも届くよう、相手を意識して紹介文を書いたり、書き直したりすることができる。

○仲間との紹介文づくりを通して、表現を工夫したり、考えを深めたりすることができる。

とした。これに対して、以下のような方法で迫ってみた。

自ら問う力を育むための手だてとして、

- ・生徒が「書いてみよう！」という知的好奇心を持てるような場面設定をする。
- ・グループ内でアイデアや工夫点を交流する場面、クラス全体でアイデアや工夫点を交流する場面を設定し、それを通して自分の住む地域の魅力を伝える紹介文の工夫をさせる。

まずは、生徒に問いを持たせるということに関して、3つの観点から、中等教育研究会の授業をふり返ってみる。

A) 生徒につけさせたい力とそれらを育むために生徒にもたせたい問い

今年度の全体研究と英語科の研究に関わって、生徒につけさせたい力とそれらを育むために生徒にもたせたい問いとは、次のようなものであった。

◎生徒につけさせたい力は、

○学習した言語材料や文法事項など、既習の知識を用いて自分の言いたいことを表現し伝える力であり、公開研究会の授業においては、

- ・様々な既習表現を用いて、自分の住む地域について紹介する

ということになる。また、それを達成するために、

◎生徒にもたせたい問いとは、

○授業を通して身につけた力を生かし、生徒自身が思考判断するときの問いであり、公開研究会の授業においては、

- ・目的にあった、紹介文とはどのようなものか？
- ・自分の伝えたいことを、より相手に分かりやすく伝えるにはどうしたら良いのか？

などのような問いをもってほしいと思いながら授業を行った。生徒たちからも「相手に分かりやすく伝えるには、具体的にどうしたらいいのだろう？」「伝える相手について、もっと考えた方がいいのではないか？」といった意見が出された。ここからわかることは、自分の住む地域に興味をもってもらい、自分たちの思いも届くよう、相手を意識

して紹介を書こうとする目標を意識した生徒の取り組みが感じられる。これまで身につけた知識を生かし、どうしたらよいのかと思考判断がなされていると言えるのではないだろうか。

B) 生徒に問いをもたせる教材のあり方

まず重要なのは、生徒が「書いてみよう!」「言ってみよう!」という知的好奇心を持つことであると思う。生徒自身が目標に向けて取り組もうとする課題設定であるかどうかということが大切であると思うのだ。本単元は、教科書で学習したことを「生きた場」に持ち出して活用するのに格好の題材であった。また、提示するモデルには、生徒にも挑戦できそうなレベルの文章を用い、できるだけたくさんの既習文法を使った文を載せ、何事もまず、生徒にできると感じさせようと考えた。それが活動を活発化させる要因になりうるとも考えたので、モデル文のレベルを吟味し、最適なものとなるよう配慮した。生徒自身の日常的な生活、個人的な経験や体験とかかわることで、「表現してみよう」という意欲を引き出すことができると考えたからである。英語で自分の住む場所を紹介する実際の場面(オーストラリアの中学生に伝える)が想定されていることが、活動の最大の動機付けとなり、相手を十分意識して、どのように説明すれば良いのかを学習する良い機会となったと考える。

また、学習過程の工夫に関してであるが、語彙や文法事項などについての知識は豊富であり、それらに関する発問には瞬時に反応し、積極的に発言する生徒が多い。しかし、その知識をテストや英語の勉強に役立つものとしてしまい込んでいては、“コミュニケーションのための道具”という言語としての本質的な働きを生徒に実感させることはできない。それどころか、英語を学習する意味すら、見失わせてしまうとも限らない。自分のことを表現するための十分な知識を持っているにもかかわらず、活用する力は十分に備わっていないので、学習した語彙や文法事項などを活用する表現の場、表現のチャンスを計画的に取り入れたい。そうすることで、表現に至るまでの過程でその知識を活用することに気づき、また、表現されたものを聞き合うことで、別の活用方法に気づくことができるであろうと考え取り組んだ。実際に、4人グループでの活発な意見交換やクラスの中で、グループ等から出た意見を聞く場面でも「あっ、そうかあ。」「ここをこうすればいいのではないか?」と言った反応が聞こえてきたことから、別の表現方法にも気づくことができたと思う。しかし、話し合いを止められなくなかった、もっとじっくり吟味したかったという前向きな、積極的な生徒やグループがいたことも事実である。指示を整理しておき、最初にすべてを伝えるなど、より授業のマネジメントを工夫していきたいと思う。

C) 生徒に問いを持たせるための教師の役割

生徒が問いを持つのは、自分の言いたいことを英語で文章にしようとするときに、どんな単語を使って、どんな文法で、どのように文を組み立てるかを考えるときであろう。だから、モデル提示のときに、使われている文法や表現等をさらっと流してしまうのではなく、どこにどんな文法が使われているか、どこから引用したのかを丁寧に説明したり、時には生徒が戸惑う場面をわざと設定したりするなど、試行錯誤させる時間を大切にしたい。これについては、この授業だけではなく、この授業に至るまでの授業の中でも、繰り返してきたことである。机間巡視の際にも、生徒とコミュニケーションを取り、どの単語や文法を使えば表現したいことが英文にできるのかというヒントをアドバイスした。

モデルの提示の仕方については、『気づき』を促す活動を仕組むためにも、最終目標・最終の姿(ゴール)とそれに至る道筋を生徒に示すことにしている。モデルを示されることにより、生徒は最終の姿に対するイメージを持って活動に取り組むことが期待できる。

モデルとするのは教科書そのものであったり、教科書をもとに教師がアレンジしたものであったりと活動内容や課題によって異なるが、モデルの提示に際してこれまでも配慮してきているのは、次の3点である。

- 教科書をベースに、生徒の興味関心や知的好奇心を揺さぶるものであること。
- 学習したことを用いれば課題や活動をクリアすることができるということに気づかせ、意欲を持って、生徒自身が成果を実感しながら取り組めるものであること。
- モデルの中に自分を置き、自分自身の経験、考え、思いなどを表出できるものであること。

このモデルの提示については、教師から生徒への一方的なものにならないようにしたい。提示されたモデルを読んだり聞いたりした生徒自身が、よりわかりやすく伝えるためにはどうすればよいかを考え、試行錯誤してモデルに近づこうとするものを提示していきたい。生徒が自ら考える場を設けることで『気づき』が促されるものとする。

様々な観点から生徒の問いをふり返ってみたが、適切な場面設定により、生徒は「書いてみよう!」「言ってみよう!」という知的好奇心を持つことができ、その思いがバネとなり、

- ・目的にあった、紹介文とはどのようなものか？
- ・自分の伝えたいことを、より相手に分かりやすく伝えるにはどうしたら良いのか？などの問いを持ち、さらに、授業の中の課題や発問にも促され、新たな問いもち、それらを解決していこうとする姿を見ることができた。これまでの学習の積み重ねからの『気づき』が現れており、気づきを一過性のものにしないという意図が見えた授業であったと思う。

引き続き、生徒に問いをもたせる教材のあり方や生徒に問いを持たせるための教師の役割について研究を深めることで、英語の授業を通して身につけた力を生かし、生徒自らが考え、判断し、課題を解決することを期待する。それらを繰り返しながら『伝える力』をつけさせたいと思う。

[資料 I 学習の振り返りシート]

The image displays seven 'Multi Plus 2' learning reflection sheets, arranged in two rows. Each sheet is titled 'Multi Plus 2 町紹介 学習の振り返り' and includes a header for 'Class (2- No.) Name ()'. The sheets are organized into three columns. The first column is for 'Date' (日付), the second for 'What I learned / What I realized' (気づいたこと、思ったこと), and the third for 'What I can do / What I want to do' (次に生かせる、生かしたいこと). The sheets contain handwritten Japanese text, with some entries circled in red. The sheets are numbered 1 through 7, with the last one being a blank sheet.

[資料Ⅱ Video letterの原稿]

WORK SHEET

Hello everyone !!

Now we are going to talk about our prefecture
We live in Yamanashi.

It's at the center of Japan.
Do you know Yamanashi?

There is a famous mountain named Mt. Fuji.
It's the highest in Japan and very beautiful.
At the foot of Mt. Fuji there is a lake
called Motosu.

Look at this.

It's a Japanese one thousand yen note.
Like ten dollars in Australia. You can see
a picture of Mt. Fuji and lake Motosu on it.
Yamanashi has delicious foods and interesting
history to know.

There is a famous Samurai called Takeda Shingen.
He was a great person.

Yamanashi has very delicious food called Houtou.
It's a thick noodle soup with a lot of vegetables.
We think Yamanashi has many good places.
Please come to Yamanashi.

WORK SHEET

Hello, everyone!

We are going to talk about our prefecture.
We live in Yamanashi.

It's in the middle of Japan.
Do you know Yamanashi?

Yamanashi has some good points.
We selected some special good points.

1. There are delicious fruits.
Yamanashi grows the most grapes in Japan.
There are many kinds.
2. There are many crystals, too.
Yamanashi also makes beautiful jewelry.
Please check it out.
3. There is a famous mountain named Mt. Fuji.
It's 3776 meters high, the highest mountain
in Japan. There is a shrine on the top.
4. A new train line is under construction.
It's a magnetic train and very fast.
I think that it will be active in the future.
You so if you come to Japan please take this train.
There are other famous things in Yamanashi too.

Please come here.

WORK SHEET

- ① Hello, everyone.
- ② We are going to talk about our prefecture.
② We live in Yamanashi in Japan.
- ③ It's next to Tokyo.
- ④ Yamanashi is country side not like Tokyo.
- ⑤ But it's famous for its beautiful nature and
delicious food.
- ⑥ Here are 3 famous things about Yamanashi.

 1. The highest mountain in Japan.
 2. Shosenkyo and crystals.
 3. Houtou, a thick white noodle soup.

- ⑦ Do you know these?
- ⑧ Number one, people call it Mt. Fuji.
Mt. Fuji is a beautiful mountain.
So we must keep it clean.
- ⑨ Number two, Shosenkyo has beautiful nature.
There is a clear river and big falls.
Autumn is the best season to go there because
leaves change colors.
We call it "houyou". It's so beautiful.

WORK SHEET

- ⑩ Shosenkyo is also famous for its crystals.
Crystals are very beautiful.
Crystals from Yamanashi are the most
beautiful in Japan.
- ⑪ Number three, we call this "houtou".
Houtou has a lot of vegetables.
It's very delicious.
Houtou is a specialty of Yamanashi.
- ⑫ We like Yamanashi very much.
- ⑬ Please come to the Yamanashi and visit these
beautiful places.

Thank you!

WORK SHEET

We are going to talk about our town.

We live in Yamanashi.

It's in the middle of Japan.

Do you know the highest mountain in Japan?

It's Mt. Fuji in Yamanashi.

It's 3,776 meters high.

The mountain has snow on its peak.

It melts into clear water.

There is Fuji Q highland at the foot of Mt. Fuji.

It's an amusement park.

WORK SHEET

There are a lot of roller coasters.

Some of them are in the Guinness Book.

And Yamanashi is famous for its night view.

The city lights look like many stars in the night sky.

It's really beautiful.

So we love Yamanashi.

We hope you will come here someday.

8 今年度の研究のまとめ

生徒の『伝える力』をより豊かなものにしていきたいという思いで、これまで何年もの間、「『伝える力』を高める指導の工夫」というテーマで研究を続けてきた。『伝える力』を分類したり、「伝えることへのレディネスづくり」を研究の中心にするなど、様々な観点から研究を進めてきた。これらの研究を通して、課題に積極的に取り組む生徒たちの姿を見ることができ、英語に対する興味関心の高まりを感じるなど、成果も得られたが、書くための準備（語彙、有効な表現、適切な文構造など）、発表に向けての準備（練習）、心の準備には時間が必要であることが明確になった。それゆえ、十分な時間を教師が上手に確保し、「伝える場」が活かされ、英語を使う喜びを体感できる活動を授業者が仕組むことにより、コミュニケーション能力の育成につなげたいという思いをもってきたのである。

我々英語科の研究として、『伝える力』を高めたいという方向性は依然として変わっていない。また、「レディネスづくり」「帯プログラム」「4技能のかかわり」などは全てが関係し合っていて、切り離せない取り組みでもあるので、これらは授業をする上での根底に置き、今年度も昨年度に引き続き取り組んできた。昨年度は特に、「モデルの提示」について研究を深めた。授業研究を重ねる中で、少しずつではあるが、『気づき』を促す手だて等を具体的にすることができるようになったと感じた。広くて浅い研究になってしまわぬよう、柱を明確にして研究を深めていきたいと考え、今年度も『気づき』に焦点を当てて研究を進めてきたが、『気づき』を研究すればするほど広がり、明確にしていくのに苦労した。『気づき』について、もっと明確にしていくことも課題である。

知的好奇心を揺さぶり、思考・判断するような活動や課題を設定することで、生徒は既習の知識を用い、書いたり話したりできることに気づき、表現しようとする姿を見せてくれた。これまでのこれらの研究の成果を生かし、活動（課題）のゴールに至るまでの指導計画や毎時の学習過程の見直しをし、生徒に『気づき』を促す手だてや、活動、課題となるようなアイデアを出し合い、実践を積み重ね、その有効性を探していきたいと思う。焦点を絞る部分と、広い視野から本研究を見つめてみる部分、この両者を関連させ、今年度の実践と成果を生かし、本研究の最終年度につなげていきたいと思う。

9 参考文献等

- 「自己表現活動」を取り入れた英語授業 田中武夫・田中知聡 著（大修館書店） 2003
- すぐれた英語授業実践 樋口忠彦・緑川日出子・高橋一幸（大修館書店）1999
- 山梨大学教育人間科学部附属中学校平成23年度研究紀要
- 文部科学省「中学校学習指導要領解説 外国語編」平成20年9月

あ と が き

本年度4月より全面実施となった中学校学習指導要領においては、いくつかの改訂のポイントの中で、特に、「基礎的・基本的な知識・技能の習得」を基盤とした「思考力・判断力・表現力等の育成」が重要とされ、習得した知識・技能の活用を図る学習活動の充実が求められました。

こうしたことから、本校では、過去数年に渡って、「かかわり」をキーワードに研究を進めてきました。それは、教材間などのかかわりを見いだしたり、学習した内容を活用できたりすることをねらいとしたものでした。

そして、昨年度からは、研究テーマを「『自ら問う力を育む授業の創造』～思考力・判断力・表現力等の育成を目指して～」とし、思考力・判断力・表現力等の育成に直接視点を当てた、三年計画の研究を始めました。

学習者が「本当に分かった、理解した」状況とは、概念や原理・法則の断片的な知識が寄せ集まって、ひとりでできあがるというものではなく、それまでに構築されていた知識の構造を基にして、自らが再構築していくものであると考えられます。再構築と言うからには、学習者がもっている知識構造をいったん崩し、その後、新たな内容を加えた上で、自己の内部で矛盾しないよう調整を図り、自分として納得できるよう築き直す、という過程を踏む必要があります。この過程そのものが「考える」ということであると思います。そして、知識構造を崩すためには、外界から刺激を与え、矛盾や認識のずれを感じさせることが有効であり、それらを感じたときに、人は「自ら問う」ことになるのではないのでしょうか。このように「考える」と「自ら問う」とには強い関係性があるのです。

研究初年度は、生徒に問いをもたせる手だてを明らかにしつつ、生徒に問いをもたせる授業づくりや授業評価における視点を枠組みとして決めました。今年度は、その枠組みに基づいた授業実践を積み重ね、地域のパイロットスクールとしての使命を果たすべく、具体事例集としてまとめました。さらに、見とりの在り方と方法についても検討を始めました。

来年度に向けては、継続して「見とり」に焦点を当てる必要があるでしょう。それなくしては、自己満足の研究に終わってしまう危険性があります。本校から発信する研究内容が充実したものとなり、他校にも有効活用していただけるよう、教職員が一丸となって、価値ある研究に高めていきたいと考えています。

最後になりましたが、本校の研究を進めるにあたり、ご指導やご支援をいただきました山梨県教育委員会、山梨県総合教育センター、甲府市教育委員会、甲府市校長会、甲府市教育研究協議会をはじめ研究協力員の先生方、本大学教職員の皆様に心より感謝を申し上げます。今後とも、なお一層のご指導ご支援を賜りますようお願いいたします。

山梨大学教育人間科学部附属中学校
副校長 嶋田 一彦

平成24年度 研究同人

佐藤 一郎 学 校 長
 嶋田 一彦 副 校 長
 大脇 博 主 幹 教 諭

国 語 科	大 脇 博	(指導・助言)
	○ 望 月 陵	
	富 高 勇 樹	(研究推進員)
	平 井 規 夫	(研究推進員)
社 会 科	○ 田 邊 靖 博	
	佐 野 愛	
	奥 田 陽 介	
数 学 科	○ 萩 原 喜 成	
	井 上 透	(研究推進員)
	櫻 井 順 矢	(研究主任)
理 科	小 崎 由加里	
	宮 澤 和 孝	
	○ 内 藤 波矢登	
英 語 科	○ 大 矢 裕 子	(研究推進員)
	持 田 玲 子	
	野 沢 喜満子	
音 楽 科	○ 小 林 美 佳	
美 術 科	○ 小 俣 直 喜	
保 健 体 育 科	○ 飯 塚 誠 吾	
	秋 山 知 洋	
	片 平 螢	
技 術 ・ 家 庭 科	○ 山 主 公 彦	(研究推進員)
	河 野 美由紀	
養 護 教 諭	佐 野 幸 子	
図 書 館 司 書	古 屋 久 美	

※ ○印は教科主任

山梨大学教育人間科学部附属中学校
平成24年度 研究紀要

平成25年 3月18日 印刷

平成25年 3月22日 発行

編集・発行 山梨大学教育人間科学部附属中学校
〒400-0005 山梨県甲府市北新一丁目4-2
電話番号 055-220-8310
ファックス 055-220-8784

印刷・製本 株 東 甲 社