

学習意欲を高め、持続させる授業づくり

教育実践研究科 教職実践専攻 教職実践基礎領域

滝本 一輝

I. 主題設定の理由

(1) 学校サポーター校の状況

近年、子どもたちの学習意欲は低下傾向にある。このことは、OECDのPISA調査など各種の調査から見出された今日的教育課題の1つでもあり、新学習指導要領においても学習意欲の向上が謳われている。学習意欲の低下の傾向は、サポーター校の実態とも重なる部分が多い。

学校サポーターは、大学院1年次の9月から一宮市立今伊勢中学校で行っている。昨年度も今年度も2年生を中心に担当し、教師力向上実習Ⅰ・Ⅱも2年生で行った。

現在、2年生は7クラスあり、各クラス36から37人の生徒が在籍している。生徒たちは落ち着いて学校生活を送っており、学習や部活動、清掃等に真面目に取り組むことができる生徒も多い。特に清掃については、真面目に取り組むことができる生徒が多く、教室や廊下にはゴミがほとんど落ちていない。

しかし一方で、物事に対して反応が薄かったり、意欲的でなかったりする一面もある。具体的な姿としては、教師の発問に対してほとんど挙手が無かったり、自分の考えが持てない子や持とうとしない子がいたり、クラスマッチ等で優勝してもあまり盛り上がりなかったりする。私の授業実習でも、導入時に行った簡単な発問に対して全く手が挙がらなかったこともある。

このような生徒の実態に対して、私は学習意欲の不足を感じている。同時に、生徒たちの学習意欲を高め、持続させることができれば、物事に対して反応が薄い面を克服するだけでなく、生徒たちの学力向上や学校生活をより楽しくすることにつながるのではないかと考えている。

(2) 学習意欲に関する実態

学校サポーター校の生徒の実態をより正確に把握するために、学習意欲に関するアンケートを行った。このアンケート結果から、生徒たちの学習意欲に関する課題を発見することができた。

私が注目した点は、「理科の勉強は好きだ」、「理科ができるようになりたい」の項目と、「授業中、積極的に発言している」、「理科で学んだことを日常生活でいかしている」の項目の差である。これらを見比べると、当てはまる、またはどちらかといえば当てはまる

と答えている生徒の割合に大きな差がみられる。この結果から、生徒たちは理科に対する学習意欲はある程度持っているが、十分に行動に結びついていないということを読み取ることができる。

そこで私は、さらに生徒たちの学習意欲を高めることで、生徒の行動に変化が生まれてくるのではないかと考えた。さらに、学習意欲が高まり、この先も持続させることができれば、生涯を通じて自分から進んで勉強し続けることができ、世の中の激しい動きに対応できるような人間を育てることができると考えている。

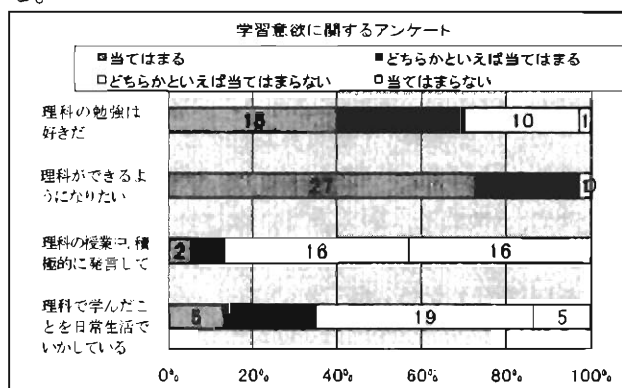


表1 学習意欲に関するアンケート結果

(1)、(2)より、主題を「学習意欲を高め、持続させる授業づくり」と設定した。

II. 学習意欲を高め、持続させる工夫

(1) 学習意欲とは

学習意欲という言葉は、心理学において明確に定義されておらず、学習の動機づけとして扱われている。動機づけとは、「行動を引き起こし、一定の目標に方向づけ、推進し、持続させる過程あるいは状態」をいう。辰野千壽は、学習意欲を「学習しようとする気持ちとそれをあくまで実現しようとする気持ち」と述べている。また、市川伸一は、学習意欲を充実志向、訓練志向、実用志向、関係志向、自尊志向、報酬志向の6つに分類しており、さらにそれらを「学習の功利性」と「学習内容の重要性」という2次元で構造化したものを提唱している。

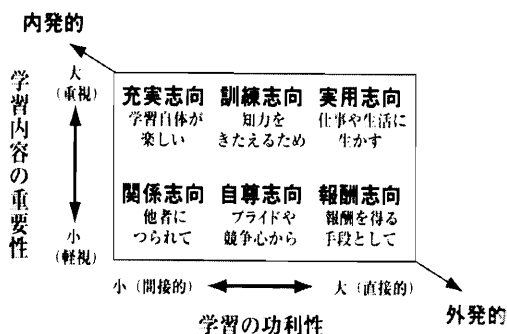


図1 学習動機の2要因モデル

これらをふまえ、私は学習意欲を「学習へ向かう気持ちや行動」と捉えた。そして、それらをより強く引き起こし、持続させる手立てを考えていくことにした。

(2) 学習意欲と学力の関係

学習意欲は学力と関係が深いことは一般的によく知られている。そもそも学力とは、「学んだ力としての学力」と、「学ぶ力としての学力」の2つに分けられる。「学んだ力としての学力」は知識、技能、読解力、討論力、論述力、批判的思考力、問題解決力、追究力などのものがあり、「学ぶ力としての学力」には、学習意欲、知的好奇心、学習計画力、学習方法、集中力、持続力、(教わる、教え合う、学び合うときの)コミュニケーション力などがある。市川伸一は、これらの学力を以下のように分類している。

	測りやすい力	測りにくい力
学んだ力	知識 (狭義の) 技能	読解力、論述力 討論力、批判的思考力 問題解決力、追究力
学ぶ力		学習意欲、知的好奇心 学習計画力、学習方法 集中力、持続力 (教わる、教え合う、学び合うときの) コミュニケーション力

表2 学習意欲と学力の関係

辰野千壽は、平成18年に実施された学習適応性検査(AAI)の結果から学習意欲が高いほど学力が高いことを証明している。

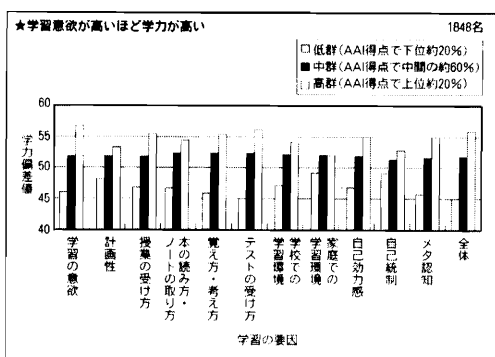


図1 学習の要因別・AAI得点の高低と学力調査値の関係 (中3・5教科平均)

表3 学力の分類

以上より、生徒たちの学習意欲を向上させることは、学力の向上につながると考えられる。

(3) 学習意欲を向上させる2つの段階

学習意欲を向上させようとする教師の多くは、学習意欲を高めることだけに意識が偏りやすい。しかし、学習意欲の高まりが一時的なものでは、学習効果は期待できない。学習意欲は、学習意欲が高まった状態を持続させることで初めて学習効果に結びつくと考えられる。

そこで私は、学習意欲の向上には2つの段階が必要であると考えた。1つめは、学習意欲を高める段階であり、2つめは、高まった学習意欲を持続させる段階である。この2つの段階を意識することにより、生徒が高い学習意欲を持ち続ける授業をつくることができると考えた。

さらに、このような授業実践を続けることは、生徒の学習意欲が常に高い状態での学習を続けることになるので、学習効果の上昇にもつながるのではないかと考えた。

(4) 学習意欲を高める手立ての工夫

学習意欲が高まる状態というのは、生徒が学習事項に対して興味関心や疑問を持つ状態であると考えている。特に、子どもたちに「なぜだろう?」という問題意識を持たせることや「どうなるのだろうか?」という期待を高める方法は有効であると考えている。自分なりに分類すると、絵や写真を利用する、実験や実物の観察を行うなどの方法がある。

そこで、学習意欲を高めるような手立てとして、写真や実物などの教材を授業の流れや生徒の実態に沿った形に加工して提示する工夫をした。

(5) 学習意欲を持続させる手立ての工夫

学習意欲が持続している状態というのは、生徒が学習事項に対して持った興味関心や疑問が持続している状態であると考えている。このときの生徒の脳内は、常に思考状態にある。具体的には、興味関心や疑問を持ったことを追究していく活動や疑問を解決した後、新たな疑問が生まれるような活動が挙げられる。

坂本昂も、「ときたい」という気持ちが動因としてあり、「解けるまで解くぞ、こうすればよい」というような方向づけがなされたときに、行動が起こると述べている。

上記の事項をふまえ、学習意欲を持続させる手立て考えた。具体的には、思考を刺激する発問の工夫や話し合いを活発にするグループ活動の工夫などを授業の流れや生徒の実態に沿った形に加工し、実践した。

III. 授業実践

1. 事例 1

教師力向上実習 I ～「協力して何かをやり遂げることにより、仲間との絆が深まる」というキャンプでの学びを、日常生活でいかそうとする意識を高める～

(1) 学習の流れと学習意欲を高め、持続させる手立て

学習の流れ	学習意欲を高め、持続させる手立て
1. キャンプで印象に残ったイベントのベスト3について考える。	① アンケート結果の提示の工夫 (高) ※ 事前アンケートの結果をベスト3という形で提示し、生徒に予想させる。
2. なぜこの順位になったか考える。	② 次発問や主題につながる写真の提示 (高) ※ 次発問や主題に関連する生徒の活動の様子を写した写真を提示する。
3. これらのイベントに共通することを考える。	③ 核心に迫る気づきを生む発問 (持) ※ 「この3つのイベントに共通することは何だろう。」と発問する。
4. 共通することを班で話し合い、1つにまとめ、短冊に書いて黒板に貼る。	④ 班での話し合い活動のさせ方の工夫 (高・持) ※ 生徒全員が参加し、意見交流ができる形式で話し合い活動を行わせる。
5. 分類された各班の答えに関連する生徒の感想文を聞く。	⑤ 新たな気づきを生む感想文の提示 (高・持) ※ 各班から出された意見に関連する生徒の感想文を実物投影機を用いて提示し、さらにその感想文を基にして授業を展開していく。
6. 生徒の感想文を聞き、キャンプでの学びを日常生活でいかそうと考える。	⑥ 学習の整理と今後の課題の明確化 (持) ※ 本時の学習や感想をワークシートに書かせる。
7. 授業での学びと感想を書く。	

※ (高)…学習意欲を高める手立て、(持)…学習意欲を持続させる手立て

(2) 学習意欲を高め、持続させる手立ての工夫と考察

① アンケート結果の提示の工夫

本時の前までに、キャンプで印象に残ったイベントのアンケートを取り、結果を集計した。そして、このアンケート結果を提示する際、ランキング形式にして上位3つのイベントを生徒たちに予想させた。

アンケート結果をランキング形式にして、生徒に予想させてから結果を提示することで、上位3つのイベントを強く印象付けることや次の共通点を考えさせる発問との系統性を持たせ、学習意欲を高めて維持させることを意図して行った。

生徒たちはアンケートの結果に興味を示し、意欲的に予想していた。上位3位のイベントを発表する際には、集中して聞いており、中には「やっぱり」であるとか「おー」という声を上げる生徒もいた。この生徒たちの反応からも、本時に対する学習意欲が高まっていることがわかった。

② 次発問や主題につながる写真の提示

印象に残ったイベントベスト3の発表の際、その活動を行っている生徒の写真をICT機器を用いて黒板に提示した。このとき提示した写真は、次発問や主題につながるものを選んだ。具体的には、「協力して取り組んでいる姿」や「みんなで一生懸命取り組んでいる姿」が写っているものを抜粋

した。

この手立てでは、同じクラスの生徒が一生懸命活動している写真の提示がアンケートの提示の工夫で高めた生徒の学習意欲をさらに高めるだけでなく、次発問や主題に関連し、布石となるような写真を選ぶことで系統性を持たせ、学習意欲を持続させることを意図して行った。

生徒たちは、同じクラスの生徒が活動している写真ということもあり、興味を持って見ていた。以前の道德の授業で見せた一般的なハイキングの写真ではほとんど反応しなかった生徒たちが、今回の写真では、声をあげたり立ち上がったたりして、以前とは異なった反応を見せた。この生徒たちの反応からも、生徒たちの学習意欲の向上と持続に有効であるといえる。

③ 核心に迫る気づきを生む発問

いくつかのものを比較し、そこから共通点を見出させる発問は、決まった正解のない道德の授業等では、多様な考えが生まれやすくなり、物事の核心を見出したりするので、特に有効であると考えられる。

今回行った「この3つのイベントに共通することは何だろう。」という発問は、生徒たちに印象に残ったイベントを比較して考えさせ、「みんなでやった」であるとか、「協力した」というような本時の核心に迫っていく気づきを生ませることだけでなく、①、②で高めた本時の学習への興味を深

く掘り下げることで、学習意欲をより高めながら持続させることを意図して行った。

生徒たちは、実際に自分たちがキャンプで経験したことを比較する発問であったため、自身の経験を基に考えを書いていた。しかし、中には共通点を見出すことができない生徒も存在した。

考えを持つことができなかった生徒は、この後の班での話し合いや意見の披露の際に受動的になってしまい、授業の効果も下がってしまう。考えを持つことができない生徒への適切な助言ができるようになった。

④ 班での話し合い活動のさせ方の工夫

道徳の授業の大切な要素の1つに、他人の考えを聞き、自分の考えを深めるというものがある。しかし、クラス全体でこのことを行うと、話し合いに参加できない生徒が出たり、時間内に生徒の意見を十分取り上げることができなかつたりすることもある。このことは、学習意欲を下げる1つの要因であると考えられる。言い換えれば、生徒全員が自分の考えを持った上で自分の考えを発言したり、友達の意見を聞いたりする場を確保することは、学習意欲を高めることにつながることも考えられる。

そこで、本時では、4～5人を1班とする話し合い活動を取り入れた。このとき、全員の生徒たちが話し合い活動を行うことができるように話し合いの方法も指定した。具体的には、まず班の中で順番に1人1つずつ意見を発表させ、まだ出ていない意見があれば2順目、3順目で発表させるという方法をとらせた。その後班の意見を1つにまとめて短冊に書かせ、クラス全体で話し合うという段階的な手立てを用いた。

このような話し合い活動は普段の授業では行われていなかったため、朝のSTの時間に、班をつくり話し合う練習を数回取り入れ、スムーズに行うことができるように練習を行った。

生徒たちは、話し合いに慣れていないこともあり、1人1つの意見を出し合い、多数決で班の意見を決めてしまったり、意見がなかなか出ずに1人の意見に一任して班の意見を出したりする班もあった。結果としてクラス全員が意見交流の機会を持つことができたが、話し合い活動という観点ではあまり深まりのある話し合いはできなかった。

また、学習意欲という観点でも、意見交流という点では多少意欲は高まったように見受けられたが、班で意見をまとめる際の話し合いを活性化させると、さらに学習意欲を高めることができたのではないかと感じた。

⑤ 新たな気づきを生む感想文の提示

各班から出された意見に関連する生徒の感想文を実物投影機に写して読み上げ、さらにその感想

文を基にして授業を展開させた。

この感想文は、事前に教師が「生徒たちに新たな気づきを生むもの」、「道徳的価値がより高いもの」、「本時の核心に迫るもの」という観点で選抜した感想文を使用した。

生徒たちの言葉や作品を授業に取り入れることで、生徒たちに受動的な授業ではなく、能動的に授業をつくりあげる印象を与えることや、教師が選抜した「新たな気づきを生む感想文」や「道徳的価値が高い感想文」、「本時の核心に迫る感想文」を生徒たちが聞くことで、自身の考えを深めさせることを意図して行った。

生徒たちの視線は、実物投影機に映し出された友達の感想文に注目していた。それまでどことなく集中力に欠けていた生徒も、黙って前を向き、友達の感想文を読む教師の声に耳を傾けていた。

その後、生徒の感想文の一部を抜粋し、「生活が戻っても、友達や仲間を大切に楽しく生活するには、どうしたらいいだろうか。」という発問を行ったが、班で真剣に話し合い、アイデアを出し合う生徒たちの姿が見られた。

⑥ 学習の整理と今後の課題の明確化

本時のねらいは、「協力して何かをやり遂げることにより、仲間との絆が深まる」というキャンプでの学びを、日常生活でいかそうとする意識を高めることである。このねらいを達成させるためには、本時の学びや感想をワークシートに書かせることで生徒の学習を整理させ、今後の課題を明確にすることが大切であると考えられる。

今後の課題が明確になることは、学習意欲を高めることだけでなく、その後の学習行動を統制し、持続させる効果も期待できる。以下は、前回に行った道徳の授業の感想である。

「秀夫のように周りを気にせず自分中心に考えていると友達がいい気分じゃなくなるということがわかりました。自分も秀夫のようにならないように注意したいです。」「ハイキングとかいろんな行事は、みんなで協力してやらないと楽しくないことがわかりました。一人でも自己中心的な人がいるとイライラするから、今度あるキャンプも協力して楽しみたいです。」

この感想からわかるように、授業の終末に感想を書かせることで、自己の学びを深め、今後の課題を明確に持つことができることが期待できる。本時では、時間の都合上、生徒に感想を書かせることはできなかった。しかし、以上のような効果が期待できるので、時間を確保できるように授業をまとめるべきであった。

2. 事例 2

教師力向上実習Ⅱ ～動物の分類～

(1) 学習の流れと学習意欲を高め、持続させる手立ての概略

学習の流れ	学習意欲を高め、持続させる手立て
1. イモリとヤモリの違いについて考える。	① 実物の提示と比較 (高) ※ イモリとヤモリの実物を提示し、それぞれを見比べさせる。
2. イモリとヤモリの幼生の姿を予想する。	② 科学的思考を促す発問 (持) ※ 「イモリとヤモリの赤ちゃんは、親と同じように足が4本生えているだろうか」と発問する。
3. セキツイ動物を分類する観点を知り、観点別に分けられる境界線を予想する。	③ 考えを広げ、深める相談タイムの活用 (持) ※ 友達との意見交換を通して考えを広げ、深める。
4. セキツイ動物の一度に産む卵の数に注目させ、なぜこのような傾向になるか考える。	④ 観点別に分類を予想させる発問 (持) ※ 観点別にセキツイ動物のグループ分けを予想させる。 ⑤ データを読み取り、考えさせる発問 (持) ※ 「この表からどんな傾向がわかるだろうか？」と発問し、傾向を見出した生徒の答えに対して「なぜこのような傾向になるのだろうか？」と切り返す。

※ (高)…学習意欲を高める手立て、(持)…学習意欲を持続させる手立て

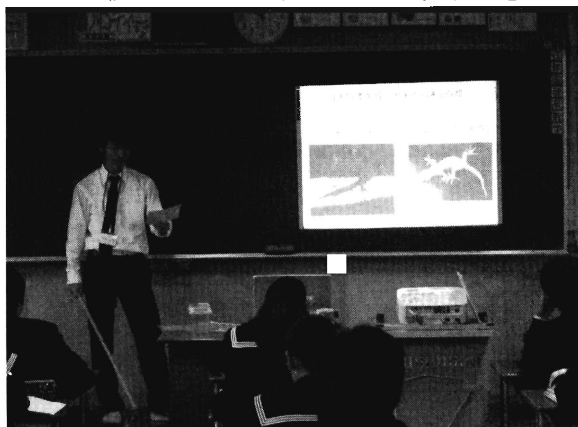
(2) 学習意欲を高め、持続させる手立ての工夫と考察

① 実物の提示と比較

イモリとヤモリは成体の姿はとてもよく似ているが、イモリは両生類、ヤモリはハチュウ類に分類される。生徒たちにとってイモリとヤモリは身近な存在ではないため、ほとんど知識を持っておらず、これらを混同しがちである。

そこで、ヤモリとイモリの実物を提示して比較させるという手立てを取り入れ、イモリとヤモリの違いを実物の比較を介して見出させることで、生徒たちに実感を伴った理解とイモリとヤモリに対する興味関心を引き出そうと意図した。

生徒たちは、実物のイモリとヤモリに興味関心を示した。中には身を乗り出して見る生徒や声を上げる生徒もいた。前時にパワーポイントでイモリとヤモリの写真を提示した時と比べると、明らかに生徒の反応が生き生きとしており、実物を提示して比較させるという手立ての効果を感じた。



② 科学的思考を促す発問

野口芳宏はよい発問の条件として「やや難解であること」を挙げている。ここでは、やや難解な発問を行うことで、生徒の思考を促すことに加え、科学的な見方や考え方を活用して問題を解決させることを目的とした。

生徒たちの断片的な既存の知識をうまく組み合わせることで、生徒たちはこの「イモリとヤモリの赤ちゃんは、親と同じように足が4本生えているだろうか」という発問の答えを導き出すことができる。以下に具体的な正解への思考の道筋を記述する。この発問の前までに、生徒たちは、イモリが両生類でヤモリがハチュウ類であること、両生類にはカエルがいること、ハチュウ類にはワニやカメがいることを知っている。そこで、イモリと同類であるカエルの幼生のオタマジャクシは足が無いという知識と、ヤモリと同類のワニやカメの幼生は足があるという知識を関連させることで、イモリとヤモリのそれぞれの幼生の姿を考え出すことができる。

生徒たちは、このやや難解な発問に対して高い関心を示し、意欲的に取り組んでいた。教科書や資料集を開き、正解への手掛かりを探す生徒の姿や、「イモリは両生類だからきっと足が無い。」という科学的な見方・考え方を活用して答えを導き出している生徒のつぶやきを聞くことができた。しかし、中には自分の持っている知識をうまく活用することができず、自分の考えを持つことができなかった生徒もいた。

③ 考えを広げ、深める相談タイムの活用

相談タイムは以下の3つのことを意図して行った。1 つめは、②の発問に対して自分なりの答えを持つことができなかった生徒が、友達の意見を聞き、それを参考にして自分の考えを持つこと。2 つめは、友達の意見を聞くことで新たな考えを知り、考えの幅を広げること。3 つめは、友達の考えと自分の考えを比較することで、自分の考えを再検討させることである。

生徒たちは積極的に周りの友達と意見交換を行い、一人では考えを持つことができなかった生徒も友達から考え方のヒントをもらい、自分なりの考えを持つことができており、結果的に全員の生徒が考えを持つことができた。また、友達の意見と自分の意見と比較し、再検討することで、相談前の自分の意見から変更する生徒の姿も見られた。しかし、友達の意見を検討なしに受け入れて自分の意見にしてしまい、自分の答えに根拠を持つことができない生徒もいた。

このような生徒に対して、適切な助言ができるようになった。



④ 観点別に分類を予想させる発問

セキツイ動物は、観点別にグループ分けをすることができる。例えば、子の生まれる場所という観点では、魚類、両生類の水中で生まれるグループと、ハチュウ類、鳥類、ホニュウ類の陸上で生まれるグループの2つに分けることができる。

本単元では、グループの境界が理解の1つのポイントとなる。また、観点別の分類は、次の単元の「進化」と深く関連している。そこで、観点別に境界線を予想させる活動を行わせることで、セキツイ動物が分類される観点とそのグループ分けに興味を持たせ、結果を強く印象付けることを意図してこの活動を行わせた。

さらに、テンポ良く観点別の境界線を予想させ、活動を行うこと意識して授業を行い、学習意欲を落とさないようにした。

生徒たちは、「呼吸の仕方」や「子の生まれる場所」等の想像しやすい観点を予想するときは比較的意欲を持って作業を行っていた。しかし、「外界の温度と体温」や「からだの表面の様子」等の想

像しにくい観点では、考えを持つことができない子も見受けられた。また、同じ作業を繰り返すことで、飽きが出てきている雰囲気も感じられた。

生徒たちが想像しにくい観点では、考える基になるものやヒントを提示するといった手立てをとることができるとうよかった。

⑤ データを読み取り、考えさせる発問

「一度に産む子の数」の表を生徒に提示し、「この表からどんな傾向がわかるだろう?」と発問し、生徒の答えに対して「なぜこのような傾向になるのだろう?」と切り返した。

この発問では、生徒が提示された表を読み取り意味を見出すこと、本時で学習した内容から必要な情報を取り上げ、それらを活用して新たな問題を解決させることを意図して行った。

この表からは、魚類、両生類、ハチュウ類、鳥類、ホニュウ類という順に一度に産む子の数が減少していることを読み取ることができる。

また、このような傾向になる原因は大きく2通りの考え方がある。1 つめは、子の育て方から答えを見出す考え方である。魚類、両生類、ハチュウ類は親は卵を産んで放置するが、鳥類やホニュウ類は親が子育てをするものが多いことから、子に及ぶ危険が高い魚類等のほうが産卵数を多くする必要があるという考え方である。2 つめは、卵の様子から答えを見出す考え方である。魚類、両生類、ハチュウ類、鳥類と進むにつれて卵の守りが固くなり、ホニュウ類では母親のからだの中で卵がかえるしくみになっている。ここから、子が成体になる可能性が高い鳥類やホニュウ類のほうが一度に産む子が少なくすむという考え方である。

生徒たちは本時で学んだ知識を基に、意欲的に考えていた。しかし、1人で理由まで考えることができた生徒はほとんどいなかったもので、自分の持っている知識を活用できない生徒に配慮し、相談タイムを設けた。この相談タイムは多くの生徒が考えを持っていなかったこともあり、非常に積極的な話し合いが行われていた。また、生徒の発表では、上に述べた考え方以外にも、陸上と水中にいる動物の数(敵の数)という本時以前から持っている知識を基に考えた意見などの多様な考えも出てきた。

表1 いろいろな動物の1回の産卵(子の)数

コイ	18万~53万
イワシ	5万~8万
トノサマガエル	約1000
トカゲ	6~12
フクロウ	2~3
ヒバリ	4~6
キツネ	2~9
ニホンザル	1

表4 一度に産む子の数

3. 事例 3

教師力向上実習Ⅱ ～物質の成分を調べよう～

(1) 学習の流れと学習意欲を高め、持続させる手立ての概略

学習の流れ	学習意欲を高め、持続させる手立て
1. 物質の成分について考える。	① 興味関心を高める発問と選択肢の組み合わせ (高) ※ 「物質は何種類の成分からできていると思うか。」という物質に対する認識を問う発問を行う。
2. 酸化銀の構成成分について予想し、実験の見通しを持つ。	② 系統性のある発問 (高・持) ※ 「酸化銀はどのような成分で構成されているだろう。」と発問する。
3. 酸化銀の熱分解の実験を行う。	③ 注目・発見をさせる発問 (持) ※ 「酸化銀はどんな状態のどんな物質からできていましたか。」と発問する。
4. 酸化銀の熱分解の実験をまとめる。	④ 理解を促す実物の提示 (持) ※ 銀, 銅, 酸化銅を提示する。
5. 解説や身近な例を通して物質の成り立ちについての興味を深める。	⑤ 知的好奇心に訴える教材の提示 (持) ※ 酸化銅や酸化アルミニウム(ルビー, サファイア)の写真を提示する。
6. 身の回りのものの成分構成について調べてみたいという意欲を持つ。	⑥ 学習の整理と追究課題の発見 (持) ※ 物質の結びつきで面白いと思ったこと, 身の回りのものについて調べてみたいと思ったことをノートに書かせる。

※ (高)…学習意欲を高める手立て, (持)…学習意欲を持続させる手立て

(2) 学習意欲を高め、持続させる手立ての工夫と考察

① 興味関心を高める発問と選択肢の組み合わせ

身の回りにあるものは何らかの物質からできている。しかし、それらがどんな物質からできているか、何種類の物質からできているかということを知っている生徒はほとんどいない。

そこで、本単元で学習する「物質の成り立ち」についての興味関心を持たせ、追究しようとする意欲を掻き立てること、身の回りの物質の成分構成に注目させ、考えさせることを意図して「物質は何種類の成分からできていると思うか。」という発問をした。

このとき、全員の生徒が自分の意見を持つことができるように配慮し、1つ、2つ、3つ以上、その他、の4つの選択肢を用意した。

生徒たちの多くは、3つ以上と考えていたが、その他を選択し、物質によって異なるという考えを持っている生徒もいた。

生徒全員が考えを持ったことを確認した後、どの選択肢を選んだか挙手させ、生徒に理由を述べさせた。この手立てをとることにより、生徒たちの考えにゆらぎが生じ、生徒たちの中に正解を知りたいという意欲を掻き立てることができた。

この発問を行った後、酸化銀を構成している成分

を予想させ、その予想を確かめるという流れで酸化銀の熱分解の実験に移っていった。

② 系統性のある発問

野口芳宏はよい発問の条件として「発問相互に系統性があること」を挙げている。この発問の狙いは、具体化と焦点化を通して意欲を高めることである。

一つ前の発問では「物質は何種類の成分からできていると思うか。」と問い、生徒たちに身の回りの物質の成り立ちに対する興味を持たせている。その発問の後に、「酸化銀はどのような成分で構成されているだろう。」と発問することで、酸化銀という具体的な物質の成分構成に生徒たちの意識を焦点化し、より具体的に考えさせるとともに、実験に対する予想と見通しを持たせ、学習意欲を高めることを意図した。

生徒たちは、酸化銀の成分構成を意欲的に予想していた。しかし、意見を持つことができなかった生徒もいた。その原因は、酸化銀というものが生徒たちにとって身近でなく、どんなものか見当もつかないというものが多かった。

生徒たちの予想は「酸素と銀」が最も多く、2番目は「二酸化炭素と銀」であった。酸化銀の「酸」が二酸化炭素の「酸」なのか、酸素の「酸」なのか意見が分か

れたようである。そこで、これらの考えを持った生徒を指名し、発表させてこの疑問を全体に共有させた上で、「酸素と銀か、二酸化炭素と銀のどちらか実験で調べてみよう。」と投げかけて実験に取り組ませた。

③ 注目・発見をさせる発問

発問しなければ気づくことができなかつたことに注目させ、発見させるということは、発問の大切な役割の1つである。この発問では「酸化銀はどんな状態のどんな物質からできていましたか。」と問い、発生した物質の「状態」に目を向けさせることで酸化銀という固体から銀という固体と酸素という気体が発生するという物理現象の面白さに気づかせることを意図して行った。

生徒たちは、この発問をするまでは、一つの固体から固体と気体が生成したことについてなんら疑問を持っていなかった。しかし、この発問を聞き、その点に注目して考えることで、1つの固体が固体と気体の2つの物質に分かれるという化学反応に面白さに気づくことができた。

授業後の感想欄には以下のような記述もあり、この発問が学習意欲を高める手立てとして効果的であったと言える。

**個体の物質が気体と個体にわかれる
ことをしておもしろいと思いました。**

④ 理解を促す実物の提示

理科の授業において、実物を提示することは非常に効果的であるといわれている。それは、子どもの学習意欲を高めるという観点でも効果が高いことは事例1, 2でも感じている。

しかし、むやみやたらに実物を提示すればよいということでもない。実物を提示する際には、実物の効果を最大限に引き出す手立てを打っておく必要がある。

今回、実物の効果を高めるために打った手立ては2つある。1つめは、実物に関する生徒の興味を高めた状態で提示することである。具体的には、酸化銀の例をとおして物質の成り立ちについて興味関心を高めた後、銀、銅、酸化銅の実物を提示した。

2つめは、実物を比較して提示することである。具体的には、酸化銀と銀や酸化銅と銅を並べ、分解前と後の物質として提示した。

生徒たちは、酸素と結びつくことで変化する色や性質の違いに非常に興味を持ってそれぞれの物質を見比べていた。特に、「酸素と結びつくことで銀や銅がこんなに変化するとは思わなかった。」とい

う感想は、単に実物を提示するだけではなかなか出てこない。

実物を見る観点を与え、興味関心を高めた上で実物を提示したからこそ生まれた感想であり、学習意欲の高まりを感じることができる。

⑤ 知的好奇心に訴える教材の提示

生徒の知的好奇心に訴えることは、学習意欲を高める効果があるとバーラインは述べている。

本単元の「物質の成り立ち」にも、生徒の知的好奇心をくすぐるものや現象は多く存在する。今回は、酸素とアルミニウムが主成分であるルビー、サファイアの写真を取り上げて紹介することで、生徒たちが驚き、物質の成り立ちについての学習意欲をより高め、持続させることを意図して行った。

授業では、アルミ箔の実物を提示した後、アルミニウムと酸素が結びついてできるものの一例としてルビーやサファイアの写真を提示した。

生徒たちはとても驚いており、「どうやったらつくれますか。」や「熱分解できるのですか。」という質問も出てきた。また、授業後の感想にも「酸素とアルミニウムが結びついてルビーやサファイアができるなんてびっくりした。」という感想が多く書かれていた。

以上のことから、知的好奇心に訴える教材を提示することは「物質の成り立ち」に対する興味関心を高め、学習意欲を高めることに効果があることがわかった。

⑥ 学習の整理と追究課題の発見

酸化銀の熱分解の実験とまとめが終わった後、物質の結びつきで面白いと思ったこと、身の回りのものについて調べてみたいと思ったことをノートに書かせるという作業をさせた。

この作業をさせる意図は、大きく2つある。1つめは、学習の整理である。この授業で何を学び、何に興味を持ち、何を追究したいと思ったのかを客観的に見つめ直し、ノートに記述することで思考の整理を行うことができる。2つめは、追究課題の発見である。授業で学んだことを基に新たな課題を発見することは、次時への学習意欲を高めることにつながる。

生徒たちの反応には大きな差があり、次時の追究課題までしっかり書くことができている子も、何も書くことができない子もいた。学習意欲を高めるという観点では、全員に追究課題を持たせたい。それらを達成させるための手立ての検討が必要だと感じた。

IV. 学習意欲を高め、持続させる手立ての分類

(1) 学習意欲を高め、持続させる手立ての分類

学習意欲を高める手立て	学習意欲を持続させる手立て
【教材の提示】 ・アンケート結果の提示の工夫 ・次発問や主題につながる写真の提示 ・実物の提示と比較 【発問の工夫】 ・興味関心を高める発問	【発問の工夫】 ・核心に迫る気づきを生む発問 ・系統性のある発問 ・観点別に分類を予想させる発問 【まとめる活動】 ・今後の課題を明確にするまとめ ・学習内容の理解度を自覚させるまとめ
学習意欲を高め、持続させる手立て	
【教材の提示】 ・新たな気づきを生む感想文の提示 ・理解を促す実物の提示 ・知的好奇心に訴える教材の提示 【話し合い活動】 ・班での話し合い活動のさせ方の工夫 ・考えを広げ、深める相談タイムの活用	【発問の工夫】 ・注目、発見させる発問 ・表を読み取り、考えさせる発問 ・科学的思考を促す発問

表5 学習意欲を高め、持続させる手立ての分類

(2) 学習意欲を高め、持続させる手立ての分類についての考察

授業実践で行った手立てを、学習意欲を高める手立て、学習意欲を持続させる手立て、学習意欲を高め、持続させる手立ての3つに分類して表にまとめた。これらの手立てには、明確な境界線は無い。そこで、実践者の意図と生徒たちの反応を基にして分類を行った。具体的な生徒の学習意欲が高まった状態を示す様子としては、私語や他事が無く、発問や実物の提示に対して身を乗り出したり、関連する内容をつぶやいたりなどの反応をすることが考えられる。また、学習意欲を持続している状態は、授業中に積極的に話し合い活動を行ったり、授業で学習した事柄を授業後に自分なりに追究したりといった姿が考えられる。上記の手立てを学習形態という観点でさらに細かく分類すると、教材の提示、発問、話し合い活動、まとめる活動の4つに大別することができる。

これらの手立ての分類から、まとめる活動は学習意欲を持続させる効果が期待できることがわかる。また、話し合い活動は学習意欲を高め、持続させる効果が期待できることがわかる。さらに、教材の提示と発問は、2つ以上の項目に該当しており、学習意欲を高める手立てとしても学習意欲を持続させる手立てとしても効果が期待できることがわかる。このことから、教材の提示や発問は幅広い意図を含ませた手立てとして応用することが期待できることがわかる。

今回の実践では、まとめる活動は学習意欲を持続させる意図のみで活動を組み込んだ。しかし、教材の提示や発問のように、幅広く意図を変えて用いれば、学習意欲を高める手立てとしての効果

を期待できる可能性もある。つまり、学習意欲を高め、持続させる手立ては、学習形態の適性等にかかわらず教師の意図によって使い分けることで、効果を得ることができる可能性も示された。

さらに、表に示されている手立てを複数組み合わせ合わせて使うことも有効であると推測できる。例えば、「実物の提示と比較」と「科学的思考を促す発問」を組み合わせることで実物の比較で高まった学習意欲を、科学的な思考を促す発問でさらに高めながら持続させてゆくことができると推測される。これらが相乗効果を生み、より高い効果をもたらすことも期待することができる。

V. 実習後のサポーター校での実践

(1) 授業実践における手立ての探究

教師力向上実習以後も、学校サポーターに行き、「学習意欲を高め、持続させる授業づくり」に対する探究を続けている。学習意欲を高め、持続させる授業づくりという観点で学校サポーターの授業観察や参加、実習を行うことで、授業観察時における学びや、授業実践における子どもの反応に変化が現れてきている。

1月下旬に行った授業でも、「学習意欲を高め、持続させる授業づくり」という観点で授業実践を行い、学習意欲が高まり、持続している子どもの姿を見ることができた。

(2) 実践の概要と考察

本時は「雲はどうして上空や山の上にいるのだろうか？」ということを考えさせる授業であった。授業展開の中に実習から学んだ学習意欲を高め、持続させるための手立てを多く盛り込んだ。その

手立てのなかで、特に効果的であったものを一部抜粋し、その手立てに関する考察を以下に示す。

① 教材の提示の工夫

地上と山でのお菓子の袋の写真を提示して、見比べさせ、なぜ山の上のお菓子の袋は膨らむのかを考えさせた。発問をした後、生徒たちから「気圧!？」といったつぶやきが多く聞こえ、生徒たちが自分たちの考えに確信は持てないがしっかり思考している様子を見ることができた。

② 実物を用いた検証実験

事前の発問で持たせた疑問を検証するための手立てとして実験を取り入れ、生徒の科学的な学習意欲を引き出そうとした。生徒たちは、意欲を持ちながら集中して実験を観察していた。このことは、以下の写真からも見て取ることができる。



今回の授業実践で、生徒たちの学習意欲が持続していることを最も実感できたのは、授業後多くの生徒が前に寄ってきて、演示した実験道具を用いて自分たちで実験を行っていた場面である。休み時間にもかかわらず、実験を自ら行う姿は、学習意欲が高まり、持続していることを裏付けるものであると考えられる。



また、実験を行っていた生徒にこの実験の意味や実験からわかることを尋ねたところ、自分なりの言葉で答えることができていた。このことから、実験が学習意欲を単に高めるといった形式的なものでなく、学びにつながる教材として機能していたことも確かめることができた。

VI. 成果と課題

本実践を通して、学習意欲を高め、持続させる授業づくりを行う上で、教材と発問が特に大きな効果があることがわかった。実物教材を用いる手立ては、その他の手立てに比べて生徒たちの反応が非常に良く、実物が子どもたちをひきつける力の大きさを実感することができた。

また、今回の実践では、生徒に書かせた感想に、以下のような学習意欲が持続していることを示す感想をいくつか見ることができた。このことから、生徒の学習意欲が持続していることがわかる。

家でカシメ焼きを作ってみた。
むちゃおいしかった
重曹を入れたらすぐふくらんだ
とてもおもしろかったです。

さらに、今回の授業実践において、以下のような科学的な見方・考え方の深まりを現している感想もいくつかみられ、学習意欲を高めることで、学力を伸ばす片鱗をつかむことができた。

科学の授業で、実験を通して、科学的な見方・考え方を身に付けることができた。また、実験を通して、科学的な見方・考え方を身に付けることができた。また、実験を通して、科学的な見方・考え方を身に付けることができた。

しかし、今回の授業実践は短期間のものであり、学習意欲を高め、持続させることと学力との明確な関連や生徒を変容させるまでの結果は得られなかった。また、授業実践における手立ても生徒の実態を十分に把握できておらず、うまくいかなかった部分もあった。来年度からは、1年間を通して授業実践を行うことができるので、これらのことを今後の課題として追究していきたい。

今回の授業実践は、大学院の学びの修了であるとともに、教員としての新たなスタートである。今回の実践を通して自分なりに深めることができた「学習意欲を高め、持続させる授業づくり」というテーマを今後の教師人生における課題として、研究と修養を重ねていきたい。

VII. 参考・引用文献

- ・文部科学省『中学校学習指導要領解説 理科編』
- ・市川伸一『学ぶ意欲とスキルを育てる いま求められる学力向上策』(小学館・2004.4)
- ・市川伸一『学ぶ意欲の心理学』(PHP 研究所・2001.9)
- ・辰野千壽『科学根拠で示す 学習意欲を高める 12の方法』(図書文化社・2010.7)
- ・野口芳宏『野口流 教師のための発問作法』(学陽書房・2011.1)
- ・坂本昂『学習意欲を開発する授業技術(基礎理論)』(明治図書・1986.8)
- ・北村倫彦『学習指導の心理学』(有斐閣・2000.3)
- ・桜井茂男『学習意欲の心理学』(誠信書房・2004.8)
- ・杉山正一・種市博治・香川英雄・松本敬『やる気を育てるじょうずな教師』(東洋館出版・1980.12)