

本号のテーマ：「主体的・対話的で深い学び」を考える

1 教師を目指すKさんとの対話

昨年3月まで大学で教員免許を取得しようとする学生への講義や教員採用試験を目指す学生への指導をしておりました。その大学勤務をしていたときの話です。

前期試験の終了した8月のある日、高校の化学の教師になりたいという理学部3年生のKさんが私の部屋を訪ねてきました。Kさんは私の講義を受けていない学生でした。

Kさん「教員採用試験まであと1年となりました。採用試験に合格するにはどんな勉強をしたらよいか教えていただきたいんです。」

私 「どうしてKさんは高校の化学の教師になりたいと思ったの？」

Kさん「高校では、化学は暗記科目だと言われて一生懸命化学式や化学反応式を覚えしました。そうしたら他の教科に比べてかなりよい成績がとれました。化学だけは教える自信があります。だから、化学の教師を目指そうと思っています。」

私 「中学校の理科の免許も取得するようですが、中学校の理科の教師になろうとは思いませんでしたか。」

Kさん「中学校の理科は簡単だから、教えてもつまらないと思うんです。」

私 「そうか、動機は分かりました。後期の始まる10月からは教員採用試験に向けての勉強会が、希望する仲間を集めて始まります。本気でがんばれば筆記試験は通るかもしれませんが、面接試験は今のあなたでは不合格になるかもしれません。」

Kさん「えっ、どうしてですか。」

私 「ちょっと、もう一つ質問していいかな。化学は面白いですか。」

Kさん「特に、面白いというわけではありませんが・・・理解できれば面白いと思います。」

私 「教師は、自分が指導するその教科が本当に面白いと思えば、その思いが指導の様々な場面で伝わって、生徒はその教科に興味をもってくれます。興味は学習意欲に変わっていきます。学習意欲がなければ、生徒はなかなか自ら学ぼうとはしないでしょう。場合によっては勉強嫌いになってしまいます。それは生徒にとって不幸なことです。面接試験で、試験官は『この受験者は、化学の魅力を心の底から生徒に伝えたいという思いがあるか』を一番知りたいと思いますよ。」

Kさん「はあ～、・・・、それはそうかもしれません。僕は中学のとき、あまりイオンの勉強をすることがありませんでした。それが高校に入ったら当たり前のようにイオンの式がどんどん出てきて、意味がよく分からなかったけれど、必死で丸暗記をしました。」

私 「そうだったんだ。大変だったね。でもあなたが指導することで、生徒に同じような思いをさせて、意味のよく分からない生徒を再び産み出すことになりかねないとしたらこれも大変だ。」

Kさん「う～ん。それは・・・そうですね。どうしたらよいのでしょうか。」

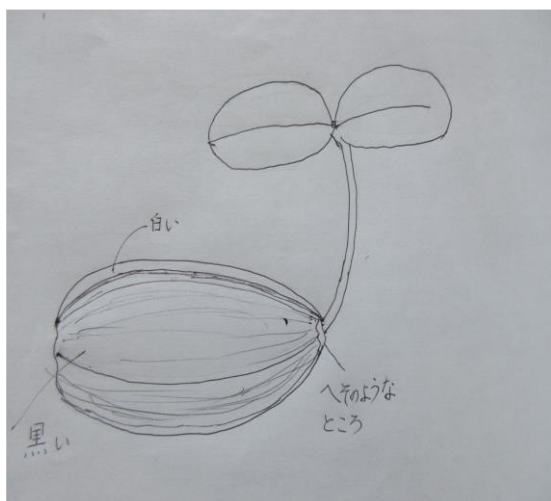
Kさんはとても実直な人です。人の話を受け入れ、自分の学びを振り返り語ってくれました。自分の課題も前向きに受け止めてくれました。そこでKさんに、理科の学習は自然の事物現象に触れて、はじめて面白さが湧いてくるものであることを伝え、そのことをここで実感してみませんかと提案をしました。Kさんは快く了解してくれました。

2 ヒマワリの種子はどこからどんな芽を出すの？

次の日、Kさんは再び私の部屋を訪れました。Kさんの探究学習の始まりです。

Kさんに一粒のヒマワリの種子を渡して問いかけました。「この一粒の種子にも命がつまっていますね。水に浸しておくで発芽します。さて、どこからどんな芽を出してくるのでしょうか。」私の質問にKさんは「う～ん」と考え込みました。私は白紙の観察カードを渡して追究の仕方を伝えました。「種子を観察すると手掛かりがみつかります。そうすると、きっとそこからこんな芽が出てくるかもしれない、というイメージが浮かんできます。予想することです。予想が違っていたらどうしようと心配する人がいます。予想したことと結果が違っていたということは、自分にとっての大発見だということです。喜んでいいことです。みつかった手掛かりと浮かんできたヒマワリの芽のイメージを『あっ、ここがこうなっている。ここからこんな芽が出てくるかもしれない』と絵と言葉で書き表してみてください。引き出し線を入れて説明してみるとさらによいですね。」

Kさんの予想



Kさんは「書くこと、苦手なんだよな。改めて問われると、分からないですよ。難しい。」と言いながら目を凝らして種子を観察しました。そして種子の端にへそのような部分があることをみつけて、「ここからこんな双葉がでてくる」と絵と言葉で書き記しました。その後、プリンカップにティッシュペーパーを入れて水で浸し、そこに観察したヒマワリの種子を置きました。

「本当に自分が思ったように芽が出るか楽しみです。これ、面白いです。」Kさんがつぶやきました。

私は「予想を絵と言葉で書き表すと、自分がどのように考えたのか意識化されるので、だれもが確かめてみたくなります。子どももね。明日どうなっているか、次の日、学校に来るのが楽しみになります。これを学習意欲というんです。」と説明しました。それから「Kさん、このヒマワリの種子を持ち帰って、毎日変化を調べて見てください。もう三枚観察カードを渡しておきますから、子どもになりきって、『あっ、ここが・・・こうなった。』と気がついて、心に浮かんできた言葉をそのまま記述してみてください。そして、一週間後に結果を報告に来てください。」と伝えました。

3 思いもよらない結果

Kさんは一週間を待たずに私の部屋にプリンカップと観察カードを携えて訪ねてきました。部屋に入るなりプリンカップを机に置き「いやー、先生。ビックリしました。私の予想は80%違っていました。見てください。ヒマワリの殻が双葉に食いついているように見えます。」と言いました。そしてさらに続けました。「確かに、予想したへその部分から芽が出てきました。でもそれは双葉ではなく根でした。最初に出るのは根だったんです。よく考えてみれば根も出ることは当たり前のことですが、私の頭の中にはまったく欠落していました。しかも、その根がヒマワリの種子を持ち上げていくんです。そこから双葉が種子の殻を脱ごうとしています。成長しようというヒマワリの気持がなんか伝わってくるようです。」一気に語るKさんの言葉を聞きながら、私は、自然事象に触れる面白さを十分に感じ取っていることを伺うことができました。



観察カードも見せていただきました。絵から引き出し線が引かれ、そこに「あっ」という言葉に続いて気づいたことが幾つも書かれていました。Kさんが「先生、僕は書くことは苦手で、いやだなあと感じていましたが、これは楽しかったです。どんどん書けました。書くことが楽しくなりました。」と言いました。私も相づちを打って、「そうなんです。すごいことに気がつきましたね。これも大発見です。本当は書くことって、とっても楽しい事なんです。でも子どもは書かされていると感じれば書くことは楽しいものではなくなりますね。本当はだれも心の中の言葉を表現したいんです。表現すると自分の気づきが整頓されて、いろいろなことが自分で理解できるようになります。Kさんも、考察しなさいと言われぬのに、自然と自分で考察ができてしまいました。子どもも同じで、そうなるかどうか子どもも学ぶ力はどんどん向上します。」と答えました。

4 「知識を得る」ということ、「主体的、対話的で深い学び」ということ

Kさんの追究から学習をすることについて大切なことが幾つか見えてきます。この後、Kさんと話しをさせていただいたことを幾つか記します。

まず「知識を得る」とはどんなことかということです。Kさんがはじめに記した予想には双葉はありましたが根が描かれていませんでした。私たちは普段、地面から顔を出す草の芽を見ているので、発芽についての考えは、根の視点が欠落してしまいがちです。これを素朴概念と呼びます。その素朴概念は予想として書き表すことで始めて自覚できるものになります。それを観察実験によって検討し、得られた結果から修正し、自分で発芽についての考えを再構成することで、納得できる知識となります。「知識を得る」ということは教師が知識を与えることではなく、自分の考えを検討し再構成することで得られるものです。おそらくそうして得られた知識は簡単には忘れないでしょう。今求められている「活用できる知識」はそうして得られた知識であると思います。

次に、学習指導要領の大きな柱の一つとなっている「主体的・対話的で深い学び」についてです。これは小学校も中学校も高校も一貫する学びの在り方です。

まず「主体的」ということです。「主体的」という言葉はとても抽象的な言葉ですから、授業をするときは子どもの学ぶ姿として具体的に「主体的」を捉えておく必要があります。その点、Kさんの追究の姿はまさに主体的で参考になります。はじめに「どこから芽が出るのだろ」と心を働かせてヒマワリの種子を、目を凝らして観ました。そして「もしかしたらここから芽が出るのかな。」と心の中でつぶやいたはずです。次の日、さらに次の日も心が働きます。「どこから芽が出たのかな。」「どんな芽かな。」「あっ、これは・・・」「予想と違って」心の中で沢山つぶやいたことでしょう。Kさんの姿から「主体的」であるとは、自分がかんだ課題に対して「心が働いている」姿と捉えることができます。もし理科の教師になるのなら、「児童生徒の『心が働く』学習場面と問いを用意できますか」ということが問われることとなります。

次に「対話的」ということです。対話は会話することとは違います。議論することでもありません。辞書を引いてみると「向かい合って話すこと」と書いてあります。だれと向かい合えばよいのでしょうか。向かい合うのは人に限ったことではありません。理科の学習では自然事象と向かい合って対話します。事実Kさんもしていました。対話する対象は教科によって作品であったり、グラフや図であったりもします。情報の書かれた文章であったりもします。さらに「自分の考えたことはよいのか」と自分自身とも対話します。対話の対象は自分でもあるのです。もちろん、授業では仲間がいますので、仲間とも対話します。対話することで、新たな視点や情報を得て自分の考えを検討することができます。大切なことは人と話すことだけが対話ではないということです。授業では多様な対話のできる場を児童生徒に保障することが大切であることが分かります。

最後に「深い学び」です。Kさんは心を働かせて観察実験をし、ヒマワリの種子と対話し、さらに自分の考えと対話することで、発芽について自分の持っていた素朴概念を再構成することができました。「深い学び」は始めに持っていた自分の見方や考え方が追究のプロセスを通して変容する学びであると捉えることができます。ですから、はじめに、今、自分はどのように考えているのか記しておくことがなによりも大切になります。そして、学習の最後の場面では、その考えがどう変容したか振り返って記すことです。そうすることで子どもは自分の学びの深まりを自覚し整理できるようになります。こうやって学びのプロセスを見ると、深める対象は最初もった自分の見方や考え方に他なりません。ただ、多くの児童生徒は自分が最初もった考えや予想が間違えることを恐れます。だからこそ、教師は、最初の考えを修正し深めることがどんなにすばらしいことで、自分にとっての新たな発見、成長になるのだということを意味付け、価値付けていく指導をすることが大切になります。

5 その後のKさん

Kさんに、ヒマワリの種子の発芽は、理科という教科を始めて学ぶ3年生で扱うもので、ここから理科の学習が始まる大切な単元であること、この後、ヒマワリの成長に関わる感動的な学びが展開されることを伝えました。「僕は、小学校の理科は簡単だと決めていたかもしれませんが。小3の理科でさえ、やってみたら、それはまったく未知のものでした。先生、もう少し何かやらせてくれませんか。」とKさんが言いました。そこで、中学校の内容として「リニアモーターの動く原理をフレーミングの左手の法則を使って学ぶ学習」を、

高校の内容では「中学校では酸素と結びつく化学反応を酸化と学ぶのに、どうして高校では原子が電子を失うような反応を酸化と定義するのか」について、生徒が主体的・対話的で深い学びができるような授業の展開を考えてみませんかと提案しました。

何回か私の部屋に通ったある日、Kさんは「正直に言うと、フレーミングの左手の法則は、問題を解くことはできましたが、本当はよく分かっていませんでした。それに、酸化については、中学と高校では全く別のことだと思っていて、関係付けて考えることもしていませんでした。もし、先生から教えてもらったような授業を僕が受けていたら、僕の人生は変わっていたかもしれません。」ぽつりと言いました。

Kさんは、今、中部地方のある県で中学校の教師をしています。観察実験をしながら探究する中学校の授業の魅力にひかれたようです。時折、忘れた頃に、頑張っている様子を電話で報告してくれます。これからの時代の教育を推進する人材として成長することを祈っているところです。