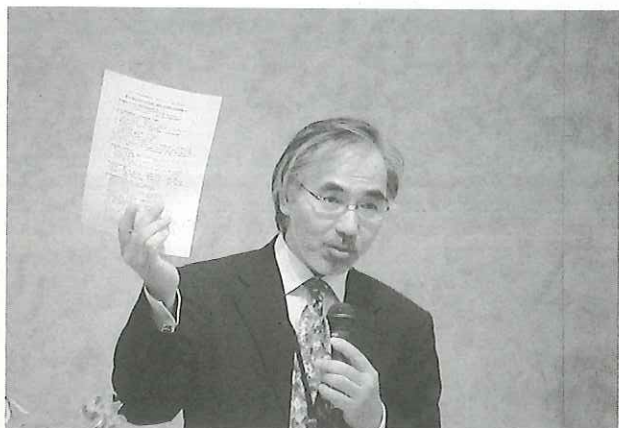


講演「新しい理科における『生命・地球』の学習と 生命尊重の心」

日置光久



文部科学省教科調査官の日置と申します。
よろしくお願いいたします。

お手元に一枚紙をお配りしてあると思いますので、この内容に沿ってお話ししていきたいと思います。この研究会には立ち上げの頃から携わらせていただいておりますので、いろいろな思いが私にもございます。そこで、本日のタイトルとして、『新しい理科における「生命・地球」の学習と生命尊重と心』というように、指導要領的なことを掲げさせていただきましたが、もちろん新しい指導要領のお話もいたしますが、体験が大切であるということ、そのために動物飼育が効果的にはたらくことを中心にお話ししていきたいと思います。

では、早速レジュメの「1」のところから始めさせていただきます。ここに「野生動物との出会い」と書いてあります。私は、ネイチャーゲームなどを広島大学にいらるころ携わっておりました。広島大学周辺に小さな小高い花崗岩でできた山がありまして、大きな猛禽類などが生息しておりました。そこで空を見上げてみると、本当に一瞬のことですが、クマタカが飛び立った姿に遭遇しました。その時クマタカと目が合ったような気がしました。そのことを今でも鮮明に覚えております。向こうは覚えていないと思いますが・・・それが私の希少動物との出会いの一つです。飼育動物の場合、計画的に、継続的に飼育していかなければならないわけですが、それはそれですばらしいことです。しかし、そのベースには、広い意味での動物たちへの思いとか、出会いと

か、そういうものがあると思います。

次にアマミノクロウサギとの出会いです。これは鹿児島県の奄美大島でのことです。アマミノクロウサギは、特別天然記念物第1号で、レッドデータブックの絶滅危惧種でもあります。そのアマミノクロウサギに、専門家の案内で会いに行きました。何時間も待っていると、ようやく現れてくれました。そこで向こうはこちらをじーっと見ているわけです。そこでも私と目が合ったような気がしました。現れていたのは数十秒だったでしょうか。またすぐにどこかにいってしまいました。しかし、ここでも、とても貴重な経験をすることができました。現れた場所に行ってみると、糞がしてありました。ちょうど正露丸を大きくしたような形です。私はそれをちり紙にくるんで持ち帰りました。それを見た鹿児島大学の先生が欲しがったので、数粒あげました。うちの子どもにも、お土産だと言って一粒ずつ渡しました。そしたら喜んで受け取ってくれたのでホッとしました。「何これ！」などと言って捨てられたかどうかと思いました。

このような記憶が、私にとっての大切な宝物として心の中に残っています。そして、ちょうどその頃、この研究会のことを知り、これはとても大切なことだと思い、この研究会に顔を出させていただくようになりました。

2番目は、去年の3月に学習指導要領の改訂が行われたことについてです。私は小学校の理科が専門なものですから、そのお話をさせていただきます。旧指導要領でも、命を大切にすることというのは盛り込まれていましたが、新しい指導要領は、それをより一層大きなものとしていきたいとの思いから、3年生から6年生までの指導要領の改訂に携わらせていただきました。理科の学習の前には、生活科がありますが、その学習を受けて、理科でもしっかりとやりましようとの思いで改訂いたしました。新しい指導要領では、4年生で人体の内容が入りました。たとえば筋肉の構造やはたらきに

については、学校で飼育している動物を実際にさわって、どこにどのような筋肉があるのか、人間と動物はやはり同じしくみなんだと気づいてほしいと思っています。学校飼育動物についての扱いは今までありませんでしたが、このような形で盛り込むことで、より一層内容を充実させていきたいと考えております。

そしてもう一つは、レジュメの2の(4)、2区分制についてです。以前は3区分でしたが、今回は2区分としました。まず、A区分については、物質、エネルギーということですが、ここでは、実験をして、結果を出して、それを整理して、考察をするというような、カッチリとした科学の方法で問題解決にあたることを重視しました。それに対して、B区分は、生命、地球ということですが、特に「生命」については、部分的に実験をするところもありますが、メインは実験ではなく、観察、もっと広い意味では「体験」です。ここでは、生物を対象として、そこから学ぶということを重視しました。そして、生物に限定せず、地球、宇宙といった広い空間を対象としています。ここは、実験だけでは到底解明できない事象がたくさんあります。そして、相手の変化に合わせながら調べていく力を養いたい。その中で、生物については、生物を愛する心情を芽生えさせていきたい。その場合、動物の飼育体験や植物の栽培体験がとても重要になります。そこから新しい学びをつくっていききたい。このことが、新しい指導要領の一つの特徴です。(5)のところに、『「生命・地球」に込めた思い』と書いてありますが、ここに書かれていることは、B区分の部分に書かれていることの引用です。ここに書かれていることの中で、「主体的・計画的に関わる」という部分があります。これは、自ら継続的に関わっていくということです。そして、「所感核を通して」とありますが、これはまさに五感を通して関わっていくということです。このことによって、対象の成長やはたらき環境との関わりなどの見方や考え方を構築することができる、ということです。「見方や考え方」というのは個々が持つフレームです。それをできる限り科学的な視点をもって新しいフレームをつくっていききたいということです。このようなことが、新しい学習指導要領に込めた思いです。

その大前提として2(1)教育基本法の全部改正があります。その第2条第4号「生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと。」とあります。これは新設です。過去の指導要領にはこのような文言はありませんでした。そしてこれを受けて学校基本法も改正され、中教審でもそれをもとに、すべての教科でこの考えをもとにしっかりやりましょうと提言しています。

次は、レジュメの3で、「体験の構造と考え方」ということについてです。新指導要領では、観察や科学の方法が謳われていますが、これは言うなれば体験、目的的な体験です。いわゆる意図的な計画的な体験のことです。ここで、もう少し大きなところから、体験について考えてみる必要があるのではないかと思います。学校で動物を飼育することは、まさに体験です。そこで、レジュメの3のところに、(1)～(4)まで、私なりの考えを書いてみました。(1)は『類としてのヒトが継承・発展させてきた「本来」の学び方のスタイル』ということですが、そもそも、学習や学びというものは、これまでも普通にやってきたわけです。しかし、「体験」という学びは、数万年も前からずっと行われてきたことです。これはすごいことです。遺伝子レベルの学びと言っても良いでしょう。これはまさに人間の根本の学びであるので大切にしなければなりません。ただし、這い回る体験にならないよう、注意する必要があります。このように、本来人間は体験から学んできました。この歴史は圧倒的に長いものです。それが、数百年前のいわゆる「近代」と言われる時代になってから、意図的な学習活動が、記号、すなわち文字中心に行われるようになってきたわけです。この学習は非常に効率が良いのです。それは、言葉を使うからです。また、記号で学習するから、記号で評価することが可能となります。これは、近代的と言え近代、合理的と言え合理的です。現代になってから、映像系の学びというものが出てきました。これは、言葉よりももっと新しく、19世紀になってからです。このような学びをわれわれはミックスしながら、学んでいる、知をつくっているということです。そしてこれからは何が必要かということ、それぞれの学びのよさをよく考えて、授業の中にいかに取

り入れていくかということです。次に(2)についてですが、確かに言葉というものは合理的です。しかし、言葉だけではなかなか伝わらない世界があるということです。ここに空海の「身口意」と書きましたが、これは真言密教の教えで、「身」というのは身体活動、「口」というのは真言を唱えること、「意」というのはイメージすることです。これは、自分の持っていることすべてを使って学びなさいという教えです。一般的に五感と言った場合、視覚、聴覚、嗅覚、味覚、触覚を指しますが、般若心経ではもう一つ「意」というものがあります。これに加えて「六感」と言います。このように、すべての感覚を使って学ぶこと、伝えることを意味しています。このことによって、言葉だけでは伝わらない部分を補うことができるわけです。これが体験のすごいところだと思います。(3)では、山本五十六の言葉を、人づくりの観点から載せてみました。「やってみせて、言ってみせて、聞いてみせて、ほめてやらねば、人は育たず」という言葉です。これは、まず、教師が手本を見せてやり、そのことをよく説明してからやらせてみて、その様子を観察するわけです。そして最終的にほめてやる。すなわちポジティブなフィードバックをしてやるということです。それで初めて人は動いてくれるわけです。子どもの側からすれば、教師のやっている姿を見て学ぶということです。それを次に言葉として整理します。そしてそれを自分なりにアウトプットしてみるわけです。「わかる」と「できる」は違います。わかっていてもできないこともあります。そのことに対して、ポジティブなフィードバックを与えてやることです。考えてみれば、これはすべて体験です。したがって、いかに体験が必要かということがわかります。そして(4)、ここでまとめます。私は「体験の三角形」という言い方をしているのですが、これが、レジュメに示した①、②、③に対応します。一番上が①の言葉、一番下、すなわちベースの部分が体験ということです。そして、メディアが真ん中に来る。これら3つを織り交ぜながら学びが構築されていくわけですが、これらの歴史はまったく異なります。いちばん歴史のある体験をベースとして、メディアを通じて、言葉としてまとめていくということです。そして、言葉からもう一度体験にまで降りてく

る。これが理科です。具体から始まって抽象に行き、またまた具体に戻ってくる。このように戻ってくるところがまた大切で、問題解決の手法となります。これら三角形全部で学びになります。そして、三角形の面積を大きくしていくことが大切なことです。そのためには、底辺である体験を大きくすることが必要です。

そこで、これらのことと学校飼育動物をつなげる意味で、レジュメの4のところに書かせていただきました。私は、学校飼育動物の審査員をやらせていただいておりますが、そこにあげてある「動物と私」、「楽しい飼育活動」については、今年度の入賞者の作文の一部です。そして、私なりに作文の内容を整理したものを簡条書きで書かせていただきました。

まず「動物と私」についてです。これを書いたのは山口菜摘さんですが、作文の最初に「動物が苦手です。」と書いてありました。そうしたところに動物飼育のチャンスが訪れました。そしてその後、学校で飼育しているウサギの「ジョナサン」が病気になって歩けなくなってしまいました。それを見ていた彼女は、「痛いだろうし、私だったら泣いたり、人にあたったりするだろう。」と思ったわけです。でもジョナサンは泣いたりしない。相手の姿を見て自らを見つめ直すわけです。これを「メタ認知」と言います。そして、掃除当番の時ジョナサンを見たら、一生懸命歩こうとしていた。そのような努力を見て、彼女は「かっこいいと思った。」と書いています。およそかっこいいとは言えない歩き方を見て「かっこいい」と思う背景には、ジョナサンの努力を彼女は感じ取っているということが言えます。このような感覚をもてるということは、普段の生活の中ではなかなかないと思います。このことこそ、生きものを飼育する大きな意義ではないかと思います。そして、1年生に動物について教えたりすることで、動物との距離が縮まったような気がする。と書いてあります。最初には、「私は動物が苦手だった」と書いてあったのに、最後には対極のことが書かれてあります。このような心の動きは、動物を飼育したからこそ現れるものだと思います。

次に、「楽しい飼育活動」についてです。これを書いた児童は、4年生の島田和佳さんです。作文の最初には、動物の世話はし

たいけれど、こわいと思っていました。と書かれてあります。最初はこんな心境だったんですね。しかし、しばらくすると、チャボをさわられるようにはなったけれど、まだ持ち上げることはできないということです。その理由は、力を入れるとチャボがつぶれてしまいそうだと思っているようです。でも、友達にコツを教えてもらって、持ち上げることができるようになったということです。ここに心の葛藤があり、そして達成感が生まれたはずですが、ここで話が変わって、ウサギの話になります。ウサギはチャボよりも重くて抱っこすることができないということです。それには、重いというだけではなく、下手に抱っこすると落として足を怪我させてしまいそうだと思っているのです。チャボと同じような、動物に対する思いやりが感じられます。そして、ウサギと仲良くなって、優しく抱っこしてあげられるようになりたいと思っているのです。もう今は、きっと抱っこできていると思います。そして、もう一つ場面が展開します。チャボが、(このときはもうチャボを抱っこできるようになっていると思います)木の上に上ってなかなか小屋に入ってくれないとき、5年生のお姉さんが表意と抱き上げ、小屋の中に入れてくれたということです。それを見た島田さんは、「すごい」と感心したのです。先ほどのジョナサンをカッコいいと思った気持ちに共通する心理があると思います。そして最後に、これからは動物たちが気持ちよく過ごせるよう、気持ちを考えてあげようと思います。と書かれています。ここにも共感的な、一種のメタ認知と呼べるものがあると思います。そして、動物に対する心情移入があります。

しかし、単に「かわいそうだ」という心情移入だけではなくて、動物が自分だったらどうだろうという、動物を自分に置き換えた考え方をしています。これは、教師の指導のたまものだと思いますし、教師の力量がここにあるものだと思います。

このような心情の揺れ動きをもとにしながら、具体の姿が見えてきます。そして、生きてはたらく学力になるし、生きてはたらく心情になり得るのです。「明日テストをする」というと、教え込まれたことを一時的には覚えます。しかし、このような学力は消え去る学力といって、しばらくするとなくなってしまうです。ある研究者は、「最大瞬間学力」などと言っています。学校教育というきわめて意図的なカリキュラムの中に動物飼育という体験を位置づけることにより、ここから子どもたちが学ぶことは、長期記憶になります。しかも、心情も一緒に結びついていきますから、知的な学びへとつながっていきます。だからこそ、動物飼育はとてもすばらしい活動だと思いますし、これを先ほど話しました「体験の三角形」のいちばん底辺に落とし込むことで、メディア的な学び、言語的な学びへと深めていくことができます。このうようなことを、学校の授業としてしっかりと成立させることが必要です。そこに体験活動の重要性が表れてきて、這い回らない体験活動になっていくのです。そして、DNAレベルで何万年も続いてきている体験的な学びを活性化させて、この重要性を世の中に認知させていくことが必要なことだと思います。

(文部科学省初等中等教育局視学官)

