座談会

深い学びとわたしたちの授業作り

日　時

2019年11月7日（木）18：00～20：00

場　所

東京学芸大学

テーマ

図工・美術の学びをめぐって

参加者

立川泰史（東京家政学院大学）
西村徳行（東京学芸大学）
大櫃重剛（附属世田谷小学校）
大根田友萌（附属小金井中学校）
濱脇みどり（西東京市立青嵐中学校）
相田隆司（東京学芸大学）

相田：本日お話しいただきますのは「図工・美術の学びとは何ぞや」ということをめぐってです。

今回の研究で先生方と「より深い学びを実現する教員の養成の在り方」を考えて参りました。その一環として、先生方には単元を作っていただいて、それを実践するというところまで行って参りました。

以前に先生方がこの教科にのせて実現しようとされていることについて一度お聞きしていますが、いま一度この主題「何をこの教科によって学ばせたいか」をお話いただきたいと思っています。いかがでしょうか。

不確実なこと

西村：ここのところ、人工知能に興味があって新聞などの記事をみていると、しっかりものを捉えるという「認識」みたいなところは、やはり人間は機械に勝てないんだと思います。人間には「ぶれ」があるので。

人間と機械との違いについて、ずっと考えているのですが、人工知能は、何かを達成しても喜びがないらしいです。人間は達成すると、そこから「思い」がでてきて、またすぐに何かやってみようとします。機械にはそれがない。そこが人間との一番大きな違いのようです。

例えば、図工ですと、つくりだす喜びというのがありますが、思いということが、授業には非常に大切なのだと思います。人間は思っていてもできなかったり、失敗もたくさん起こったりします。さらにそれを乗り越えようと「思い」をもってのぞむのですが、またうまくいかない。また逆に、全然思いがないのに、あまりできていなかったのが急にできたり、積み重ねてずっと行ってきたのが急に駄目になったりする。失敗しても成功しても、その行為の原動力が「思い」なのだと。やはり具体と向き合いながらする教科だからこそ、この様なことがおこるのじゃないかと思います。そして、この教科の良さはそこではないかと思っています。不安定な所とか不確かな所とか、そこがあるけれども喜びもあるという、そこがこの教科の良さなのかなと思っています。

わからないこと

大櫃：西村先生のお話に絡めてお話します。この間、ある理科の研究授業がありました。それは「なぜわれわれの生活に電力が必要なのか」という、先日の台風で被害が起きたことなどから考えていく授業でした。前提として子どもたちには、電気を起こすことがどれだけ大変かという実感がないんですね。その中で何かを手動で動かす、といった持続可能な電力をいかに起こすかという内容の授業でした。授業の反省として出されたのは、電気を起こすことをめぐる悩み、つらいなとか、どうしたらこれをもっと効率的に自分の考えているように動かせるんだろうかという、そこの葛藤(問い)が不在であったということでした。問いが不在の子どもたちに道具を渡して考えなさいと言っても、子どもたちは小手先だけで考えてしまうのです。

自分のことを考えますと、自転車や水泳などをしていて、自転車のペダルをこぐのは円運動ですが、私は、がしがし踏むだけが自転車だと思っていました。しかし、円運動なので、引くときも力が入ります。押すだけではなく円運動だと分かった瞬間に、自転車が二倍進んでいくような感覚を得ました。私は大学のときに、自転車部でした。山を登っていて、「な

ぜ、こんなにつらいんだろう」とずっとつづら折りの坂を上っていました。山を登るときも円運動を意識しましたら、引くときに力が加わって、すいすいと登れました。理屈と体の苦しみとか葛藤がリンクした瞬間に、「ああ」って。これは目からうろこでした。それと一緒で、水泳も、私はこんな体なので浮くのは浮くのですが、前に進みません。「あの人は、なぜあんなに前に進むのか」って思ってました。私はプールの指導員を小学校でしたことがあるのですが、肩を入れていかに水の抵抗を逃がすかということに気がついたわけです。前に進むのではなく、どのようにして水を逃がすかということを知ったときに、「ああ、前に進む」と感じました。それは、自分が思っていた事が非常に狭い世界で、一生懸命がむしゃらに頑張っていたのですが、身体の理屈とか科学的な事がつながった瞬間に「あれっ」ということが、たぶん図工の世界でも、たくさん起きているのではないかと思います。

例えば、のこぎりは、子どもは一生懸命ガシガシ垂直に切ろうとします(笑)。もう摩擦だらけです。ぐぐっとそれを倒して引いたときに効率良く引けます。しかし、私は初めから「倒して切ると楽だよ」っていうのではなく、いかに切れないかとか、カッターも不慣れによって切り口がぎざぎざになるとか、そういうことを経験してから、「あれ」っていうそこの気付きが、実は学びなのではないかと思います。できる事、分かる事って、実はできない事を、ものすごくやっていて分からない事がたくさんある人の方が獲得できるのではないか、というのを最近少し思っています。

相田：つまりできないということは、大櫃先生の言葉で言いますと「葛藤する」という場面を学習課程が必然的に持っている、であるからこそ、子どもができるようになったことに実感が伴うというか、それがこの教科の特性であるというご指摘だと理解したのですが、それで合っていますか？違うか（笑）。

大櫃：失敗の中に自分の学びのきっかけが、ものすごく詰まっているのかなと思います。先ほど、西村先生がおっしゃった「失敗をたくさんした方がいいよね」というお話と、とてもつながるなと思っています。

相田：西村先生は、失敗も大事だとおっしゃいましたが、やはり「思い」ということがあって、それがＡＩとの違いとして際立つというお話でしたよね。ですから、思いがあっても失敗するし、思いがなくても成功する場合があるのかもしれませんが、でもその思いを持つこと、持ち続けることを担保できる教科ということで、図工の良さが出てきたというお話だったと思います。

西村：そういうところです。

私が思っているという所まで至るということ

濵脇：「思う」という前に「感じる」という次元があると思います。そして、「思っていることは何？」っていうのを中学生に問いかけると、「思っている」ということに気付けていない状態にあるというのが、中学生の場合には多いです。

相田：自分が思っていることに？気付いてないんですか？

濵脇：自分が思っているとか、感じているということに気付かない。自分が思う存在だとか、感じている存在だということをあまり理解していません。本当は思ったり感じたりしているはずなのに、日常的に、なかなかそのことを捉えられていないことが多いような気がします。それを顕在化させていくというか、そういう事が非常に多いような気がします。

相田：まず、そこに気付かせるということですか。先生、そうですか？

濵脇：はい。例えば、そのために、中学生でも材料体験のようなことがいっぱい必要なのかなという感じはします。例えば、先ほど理科の話が出ましたが、理科だったら、この前イカの解剖をしました。私はいつも理科の解剖の後に、イカを頂いてきておいしくいただいて幸せなのですが、あまりそういう人は誰もいないらしいです。解剖したイカではありませんよ（笑）。そのイカに触れて「触ってごらん。ここの色がこうで」

と言って解剖していますが、それとも近いかなと思います。そのイカを触ったときの感触がこうだとか、解剖したときのプチっと切る感じがどうだとか、そういうのと近いところも確かにあるなとは思っています。それをもう一度、自分の中で整理して、主題を生成し自己実現に至る過程を、図工や美術の場合は行います。その一番出だしの、主題が生まれる瞬間の思い、というのがあったはずなのですが、「私が思っている」という所まで至ること、ここのところがもしかして一番大変なのかなという感じがしています。その思いをどう整理していくのかということです。それをするためにいろいろな手を使って、目の前の物が変化していくということを体験したりしながら、だんだん思いがはっきりしていくというようなことかなと、思っています。

　それは、劇的に変化するときもあります。先ほどの、ぽんと行ったり、正比例的に行かないで突然変な事が起きたり、きれいな物ができたり、そういうふうなことに整然と行かないところに、こちらが立ち会ってさしあげることの面白さがあります。しかし、別に立ち会わなくても起きます。立ち会わなくてもよくて、勝手にしていても全然構わないのです。中学校を卒業するときに、「それでいいのだ」というふうに思って卒業させられるようにしたいかなという思いはあります。よく分からない話でした。

相田：いいえ。先生の根っこ（本質的な問い）が「どんな感じ、どう表す」であるというお話を以前にお伺いしておりましたので。で、繰り返しになるのですが「感じる」と言っている生徒の思いがはっきりするというのは、どう感じているかということに気付くということですか？

濱脇：彼らが「どんな感じ？」に行くまでが、大変です。なので、「どんな感じ」ということに、お付き合いします。

相田：例えば彼らは「何これ、キモイ」とか言いますよね。

濱脇：そうです。その「キモイ」を、「どんな感じ」にまで持っていくことです。「何とかかんとか、しかも何とか」だったり、「何とかかんとかでありながら、一方でこう」とか、その組み合わせがいろいろありますよね。そういうのを自分一人で悶々とすることもありますが、割とそれを、友達同士でするとか、自然発生的に子ども同士がしている場合もありますが「これとこれは、この子のものとこの子のものは、ここは似ているけれども、でありながら」とか、そういう話をすることもできてきます。「似ているけれども違うよね」という話になります。

相田：うまく言えませんが、深みというか複雑さが表現できるように、子どもが変わってくるということですか。

濱脇：そうだと思います。抽象的ないろんなパーツ、形態を組み合わせて自己を表現させるという題材があります。もやもやしているというのを、例えば、寒色系のぐるぐるの線とかで、もやもや系を表していて、そこに憧れるような気持ちがあるので、それとパステルカラーのらせん形がこういうふうに組み合わさっていて、というのを、一つ一つ言葉で表現しながら組み合わせている実践があります。それはそのとおりなんですけれども、でもやはりちょっとちがうというふうに感じます。一つ一つ、何かそういうふうなオプションを組み合わせていって何かに成るというものではなく、何でしょう？「これでありながらこれで」というのは、やはりそういうふうにただ単純につけたり離したり、を加えていくということではないと思います。

スタートは自分にあること

大根田：今、中学生の話が出ました。自分の捉えている「感じ」に気付かないという話がありますが、彼らは、自分自身が周りからどう見られているかという意識が、非常に強いと感じています。物事を捉える基準が外にどんどんどん向いていっている時期だと思います。これから歩んでいく社会に向かっていく上でそういう面ももちろん大事だとは思いますが、「自分自身はどうなの」という、自分に軸を戻してあげられるチャンスとなるのが美術の役割なのかなと

思っています。

ですから、濱脇先生の「どう感じる？」というのもそうですが、日常の中で喜び、自分が思っている所って、大きいのも小さいのも含めどんなところがあるのか、まずはかき集めてみて、悲しみもかき集めてみて、それをどう表した方が自分の中でしっくりくるというのを並べてみる。そして答えとか、スタートは全部自分にあるんだという所から全てが生まれていくという体験をさせていきたいと思っています。

周りの目も気になるのですが、やはり孤独を感じている時期なのだとも思っています。だからこそ、中学生が群がるとか、仲良し同士がいつも一緒にいて一つの価値観を共有して安心していたいということもあると思います。自分を起点にして表に出したものが自分とは全く違う他者にも、「なるほど分かる」と共感してもらえることは、他者とつながれる喜びもあります。逆に違って「ああ、そうなんだ、面白いね」というレスポンスがあることにより、自分自身の自信にもなるし、見方も広がっていくと思っています。自分からどんどん外の世界に、波及するようなチャンスになっていってほしいと思っています。

相田：スタートは自己にあるということを体験させたいというお話ですね。大根田先生の実践からも中学生の日常的なありようとか気分ということを、非常に大切にされていることが分かります。

大根田：実感を伴った学びの中に「深い学び」を紡ぎ出せる環境があるのだと思っています。「授業の時間は終わったのに、まだ考えてしまう。」とか、「なんかうまくいかない、納得してない。どうするのがいいんだろう。」とか、時間を経ても「こういったけど、今思うともっと違う伝え方があったのではないか。」とか、実感を伴った経験は思考をそこだけに留めません。ですから、成功も失敗も大切です。物事に対峙してきた経験そのものが、そこに終着地点を定めない、次に生かされる力になります。その営みを繰り返す中で、私が生徒に育ませていきたいと願う「学び問い続ける力」に繋げていけるのだと思っています。

「失敗」について

立川：今日はいろいろなワードが飛びかっていますが、しかし先生方のお話から出てきた「失敗」というのがとても重要なキーワードになると思います。昨今、失敗を受け入れていきましょうという空気ができつつあると思うからです。

最近、これからの教育を語ろうとする人たちの話を聞いて思うことはＡＩの研究と非常に話がリンクしているということです。出所はむしろ、ＡＩの方ではないかと思うほどです。そもそも、人工知能と人間を両天秤にかけて考えているのは、一九八〇年代からです。ＡＩの研究は三回つぶれているらしいです。一九八〇年代から二〇〇〇年代に入ってもう一度火がついたのですが、今の三回目の火がついたのが、本当にここ四、五年前らしいのです。それはなぜかといいますとビッグデータが使えるようになったから。失敗をビッグデータにして、次の解決を選び出します。それがいわゆる「思考・判断・表現」になっています。それには「発想・構想」も必要だよねということから、一番情報の入口になるのが「目」なのですが、３６０度カメラが可能になったことで、人工知能が利口になりました。自動運転ができるのもそれだし、たくさんの画像をいっぺんに処理できるようになったということが、非常に大きいらしいのです。それとディープラーニングが関わっています。

もともと「ディープラーニング（深層学習）」は、ロボット開発のＡＩ言葉です。結局、物事は全て階層で成り立っているという理系の考え方です。それを玉ねぎの皮をはぐように、一枚、二枚とより深く、より深く階層の奥へ思考を届けていくということが、深層学習、深い学びです。ディープラーニングのままでは、いかにも科学的な知見なので「深い学び」という血の通う言い方になったのかもしれません。しかし、そこに今まで大事にしていた「興味・関心」というのが必要。だから、全てを支える「学びに向かう力」と題して温かみの

ある座布団が敷かれたとも推測できます。科学の考えと教育の考えが二人三脚しているという感じがとてもしています。逆に言えば、人格形成と生活世界を尊ぶだけの教育が技術発展する現実を前に行き詰った側面もあるのではないでしょうか。

初期の人工知能研究で分かったことは、赤ちゃんがやっている事を、機械（昔のハードディスク）にやらせようとしたらうまくいきませんでしたということです。ですから、赤ちゃんの方が、人間の方が上だよねとなっていたのが、だんだんパソコンが追い付いてきて、それが処理できるようになりました。人生を懸けて、囲碁とか将棋とか名人がやっていた技を、二時間で勝ってしまうことができるようになりました。それもまんざらではないですが、やはり大事なのは失敗をいかに拾ってその中から良い物を選んでいくかということです。それは機械でそこまで効果が出るのでしたら、人間に当てはめても実は効果があるのだから、赤ちゃんが本来している事を、教育の中にも強調していこうという、少しずるい感じがします。行き詰ってそれ？っていう感じが、私はしています。

Web上に、ひたすら追いかけるAIと、ひたすら逃げ回るAIを戦わせてみたという、動画があります。どっちが勝ったかといいますと、逃げ切る方が勝ちました。逃げる力で速さを遅くしても、結局追いかけるAIは負けてしまいます。途中で、頭良過ぎるから動けなくなります。お掃除ロボットも本当に頭を良くすると、びくとも動けなくなってしまいます。やはりダメ元でするとか、石橋をたたいて渡らないとか、そういう所が人間の方が優れているのではないかと思うのですが、どうしてそこをもっと言わないのだろうと思っています。

「神経イメージ学」という、二〇〇〇年ごろ、新しく提案された学問の分野があるらしいのです。それまでは、神経美学というので、けっこう情動的な今までの美学のような、気持ち良い感情のところの感性が強調されていましたが、神経イメージ学というのは、情報処理として感性を見直すということが始まっています。その本を読んだときに、目からうろこが落ちた気がしました。それによれば感性には、悟性的感性というのもあるということです。いつでも情に流される感性ばかりでなく、理知的に半ば論理的にロジックで考えていく感性だってあっていいのではないかということです。さっき大櫃先生が言ったように、水泳で水を逃すことで進むとか、まさにそれだと思います。そういう事をもっと強調して、感性というのを、一辺倒に気持ち、気持ちでのめり込んでいく感性ばかりでなく、下がって静観するというのもあるということです。実はそれも赤ちゃんが二歳半ぐらいでやっている事らしいのです。なめ回していた物を、一回遠くに置いて「あれ」っていうふうに言えるようになります。「これ」と「あれ」っていうふうに指示できるというのは、やはりコミュニケーションの基本だという人もいます。結局、情動的な感性と悟性的な論理的な感性という、感性にはいろいろあって、図工はまさにその両方を両肩に抱えていける教科ではないかと思います。

「失敗」について言いますと、「できる」「できない」というのはひっくるめて「分かる」の中にあります。分かるというのは、できることだけではなくて、「できないっていうことを分かる」というところに、今日とても共感しました。カメラと画像の処理が巧みになったということは、人間がもっと物を見るということに神経質というか、喜びを持っていかなければいけないということです。ですから、つくりだす喜びというものは、意味や価値をつくりだすという、今の学習指導要領だとそういう位置づけですけれども、見る喜びというのをもっと強調して鑑賞と言ってしまうと、非常に領域的というか、お弁当箱で分けたような「表現に対する鑑賞」ということになるのですが、そうではなくて、小さい子どもでもしている「見る」ということをもっと強調していくと、図工って面白くなるのかなと思います。ビジュアルコミュニケーションといいますか、ビジュアルリテラシーといいますか、ビジュアルシンキングでもい

いですが、実はその三つがトライアラングルになっていて、いいのではないかと思います。「みえて・わかって・かんがえて」が創意工夫を伴奏していることをより強調することが、これからは期待されるということでしょう。

「整然としない事に立ち会う」とおっしゃっていたと思いますが、まさにそれがネットワークモデルをつないでみて、駄目だったら切って他とつなぐということであろうかと。いわゆる「基礎、基礎でリニアモデル、右肩上がりに応用力が付いていきますよ」という学力観に対して、ネットワークモデルという学習観というものは、勉強がもっとつまみ食いになると思います。中心に向かって、真実に向かって、しっかりと直線的に行くのではなく、あちらこちらから穴を掘って「何かこれいいんじゃない」というものを手探りで探していくと、その人その人のかけがえのない物が見つかっていきます。何もおせんべいの周りから順々にかじらなくても、いきなり二つに割っても、真ん中に突っ込んでもいいという、失敗を恐れないで学んでいくというのが、結局、学びに向かう本当の力ですし、心の、モチベーションという力も認められていいのではないでしょうか。

いいかどうか分からないけれども、とりあえずやってみたくなった事のような、それを、図工は認められる教科です。結局、答えがないからそれができるわけです。そういう所は、他の教科と比べたらとても有利ではないかと思います。つまりこれは、理解とは何かというところにつながっていく話です。

相田：総括いただいてありがとうございました。失敗を捉え直すこと、できない／できるという区分を括弧入れするというか。「学び」や「理解」の捉え直しということまで、視野に入れられるような学びが、図画工作・美術科ではもっと展開できるかもしれないというところがキャッチできたのですが。

立川：私の感覚ですと「失敗から学ぶ」ということではありません。「失敗は成功の母」とか、きれい事ではなくて、もっとどろどろとしたもの、口ではうまく言えませんが、「つまみ食い」という言い方がとても合っています。飛び火、飛び火で行きますが、結局それがいつの間にか、すっとまとまるときが来るみたいなことです。こういうのは何て言いますかね。

相田：大櫃先生がうなずいて聞いていらっしゃいますが、子どもが知のネットワークをつくって、それで、つまみ食いしてストンと落とすという感覚、分かりますか？

大櫃：造形遊びとかをしていると、本当に子どもたちはつまみ食いをします。自分のアンテナに引っ掛かるか、引っ掛からないかという、そこで突っ込むかということです。

濱脇：私も非常に分かる感じがしました。とりあえず、触ってみる。感覚がそこにとりあえずあって、とりあえずやってみます。やってみたというか感じてみた、それで、それがきゅっとまとまるというか、きゅっと何かのゾーンになるというか、そのような感じでしょうか。

立川：そうですね。失敗をいったん忘れて、棚上げしていたんだけれども、「そういえば、あのとき、ああいう失敗があったかな」というのが、いつかネタに突然なるようなことです。

濱脇：だから、やらなければ話になりません。とりあえずやるということですね。

立川：はい。ですから、失敗を目の前に並べてみて因果関係をこと問いて「これはこういう失敗だったんだな」という捉え直しとは全然違うんですね。失敗がそのまま、いつか材料になるということです。

濱脇：成功というのは意図があって、意図に対して意図が達成できたら成功です。失敗というのは、思っていたのと違うことになったら、全部失敗でしょうか。「これは失敗だわ」というのは、思っていたのと違うことになるというのは、たくさんあります。

大櫃：たぶん失敗というのは、一時期のねらい、自分の中の意図に当てはめた失敗です。別の意図が含まれたとき、自分が広がったときに「何だ、できてたじゃん」という、自分

が更新されていく感じです。

濱脇：全然、失敗でも何でもなかったということになりますね。見方を変えたら、失敗でも何でもなくなるということですね。今また、水墨画をやっています。「水墨画というのは、失敗を失敗と思わないことです」という話を一回目にまずしました。（笑）「とにかく半紙にぽとっと落としたらそれで戻せない、しかし見方を変えてみたら、何かになりますよね。全てそれです」と言って、今日も授業をしてきたところです。

相田：ありがとうございました。「失敗」が本日の最重要度ワードになったようです。