

学生開発型のものづくり授業実践における「対話」の研究

— 授業案作成から実践に至るまで寄り添うチューターの視点から —

根津知佳子*1・前原 裕樹*2・松本 金矢*1・中西 良文*1

2003年度より3泊4日で開催しているS市K地区における実地研究では、学生が教師見習いをしながら自ら提案する2時間の授業実践を行っている。大学院生のチューターは3ヶ月の間、教育実習を経験していない2年生と協働し、コミュニケーション力を培うための授業案の作成・実践に寄り添う。本稿では、2008年度の実地研究における『水ロケット』を材とした授業に注目し、「もの（者・物）との対話」を重視した授業実践について考察する。

キーワード：学生の力量、授業、省察、対話、ものづくり

1. S市における実地研究の特徴

本報告で取り上げる「実地研究」では、幼稚園・小学校・中学校の日常的な教育業務の補助・支援および授業実践などを通して、学校教育に対する深い考察を試みる機会を得ることを目指している。これまでに得られた成果のひとつに、理論に基づいた「縦・横・斜めの学び(A1~3)」の関係を基盤とした省察がある。それらは、教育現場で起こる様々な出来事(B1~3)に対して、相互の役割を果たしつつ学び合ってきた蓄積ともいえる¹⁾。

この体験学習の特徴は、地域ぐるみの教育的風土にふれながらK地区に3泊4日「住みこむ」ことである。言うまでもなく、4日間で最も深く対話する相手は自分自身であり、その対話は終了後も続き、大学での学びと融合していくことになる(C1~3)。

A-1. 大学教員との対話

2. 新参者である受講生(2年生)同士の対話
3. リピーターや上級生(異学年)との対話

B-1. 子ども達との対話

2. 現場の先生方との対話
3. 地域の方々との対話

C-1. 過去の教育体験との対話

2. 大学でのカリキュラム体験との対話
3. 将来の自己像との対話

D. 材との対話

以下、第2~4章では、ものづくりをテーマとした学生開発型授業の創出過程について、A1-2、B1-2、およびDを中心にチューター(前原)の視点で報告する。

2. 教材の選定から授業案作成まで

本実地研究の全体テーマは「子どものコミュニケーション力を高めること」であり、少人数グループ(2~3人)によって、心理学や音楽・ものづくりを学問的基礎にした学生開発授業案の作成を約3ヶ月にわたって行った。前原は、音楽・ものづくりが「者との対話」「物との対話」と表現できるように、その活動自体に「対話」というコミュニケーションの要素を含んでいる、という性質を重視し、コミュニケーション力を高める授業案作成において心理学や音楽・ものづくりが学問的基礎となると考えていた。

2008年5月に担当学年を決定し、6月~8月にかけて授業案を検討・作成した。6月から7月までは毎週木曜日の昼休みに30分程度、チューターを中心にして授業者との話し合いを行い、8月にはMoodleを利用して話し合いを進めていった。教材研究や指導案の作成は主に授業者が行い、それに対してアドバイスをを行うのがチューターの主な役割である。このように2ヶ月以上に渡る授業案の検討を通して、授業者とチューターの間には共同実践者という関係が構築されていった。

今回取り上げるのは、小学3年生で実践した授業についてである。授業者は大学2年の男子学生2名¹⁾であり、前原はそのチューターである。第1回の話し合いで、チューターである前原は、過去3年間の授業者として授業案作成をした経験から、できるだけ早い段階から授業案を書き進めていくことができるように授業者らを支援しようと考えていた。授業実践者自らが教材を選定しなければならず、作成した授業案が実施可能なものであると大学教員やチューターが判断するまで、何度も授業案を

*1 三重大学教育学部

*2 三重大学大学院教育学研究科2年

1 教育学部人間発達科学課程日本語教育コース所属
2年 稲田真人 伴光平

書き直さなくてはならないことがわかっていただけである。

まず教材選定において、前原は授業者の2人に2つの質問をした。1つ目は、「授業実践を通してどういう力を子どもたちにつけたいですか」というものであった。この質問により、授業者に授業のねらいをはっきりさせ、それにそった活動を考えさせようとしていた。ねらいと活動とがぶれないように授業をつくって欲しいと考えたからである。

2つ目は、「今まで自分が受けてきた授業の中でおもしろかった、楽しかった授業を教えてください」という質問である。その目的は、彼らが受けてきておもしろかった、楽しかったいくつかの授業の中から共通する要素を考えさせることにあった。そうすることで、授業作りがスムーズになること、そして子どもたちが実際に受けて楽しい授業につながると予想したからである。

授業者の一人である稲田は、次の3つを「楽しかった、おもしろかった授業」として挙げ、材の選定について、後のレポートで次のように記している。

- ① 水ロケット作り
- ② 液体窒素でいろいろ凍らせた実験
- ③ 男女ペアで、一人が目隠して校舎を歩き、もう一人は誘導するエンカウンター授業

自分の過去、小学生の頃を振り返ったとき、物づくりをしたことを思い出し、楽しかった印象が強かったので個人的な意見だが物づくりを希望したところ、友達と意見が合い、それに決定した。

この背景にはチューターさんの「将来どのような子供たちになってほしいか」という課題がある。自分の考えは、他者の意見を尊重しながらも自分の意見は持っていること、そして一つのことに関心を持ってやり遂げることができる人になってほしいということだった。この考えが物づくりにも合致しているとも思った。

また、もう一人の授業者である伴は次の2つを挙げ、材の選定について、後のレポートで次のように記している。

- ① ギターの演奏に合わせてみんなで歌をうたう授業
- ② 竹の水鉄砲作り

今まで自分で授業を作って実際にやったことがなかったので、最初からチューターさんに頼りっぱなしだった。まずやったことは、今まで自分が受けた授業で楽しかったものや、小学校3年生の時の自分はどんなものだったかなどを考え、それからどんな授業にしようという話に入っていた。このように小学生

の立場に立つことによって何をしていくのが良いのかという方向を定めることができた。

私たち（授業者）は授業でコミュニケーションをはかるには何人かで協力してできる「ものづくり」が良いだろうということになった。そしてペットボトルで水ロケットを作るようになったのだが、これももう一人の担当者が実際に小学生の頃に授業で飛ばしたことがあるという体験からだった。

彼らは自分の受けた授業の中で、「ものづくり」を共通のおもしろい、楽しい授業として体験していた。そして、授業者という立場で「子どもに対する願い」と授業のテーマである「子どものコミュニケーション力を高める」ということを第一に意識し、「ものづくり」を通してそれらを達成しようと試みたのである。そのための材として、水ロケットを選定したのである。

しかしながら、前原はものづくりに対して非常にネガティブなイメージを持っていた。なぜなら、自身が受けたものづくりの授業は嫌な思い出が多かったからである。そこで、前原はものづくりが好きではない児童がいることを予想し、どのような授業をすれば、ものづくりを楽しいと思ってもらえるか、ということに常に意識していた。それを直接的に授業者には伝えなかったが、話し合いの中で彼らに対し「女の子はロケット作りって楽しいかな」と尋ねた。これは、活動に対して嫌な気持ちのする子どもやあまり気が乗らない子どもがいることを想定させることと、その児童に対してどのような配慮したらよいか、について考えさせるためであった。このことを受け、彼らは水ロケットの飛距離を競うのではなくデザインを活動のメインにすること、グループ内の男女比をバランスよく構成することを決定した。

以上のような過程を経て、6月の終わりに教材は選定されたが、それから授業者が授業案を書き始めるまでには相当の時間がかかった。8月に入ると夏季休暇のために直接会って定期的な話し合いをすることが難しくなったため、Moodleを利用して授業案を書き進めていくことになった。前原は、実践者に授業案の書き方について調べさせるために、授業案の書き方などは一切教えず、自分たちで調べさせようとした。また、授業案に対するコメントや添削などは授業案が提出されてからしようと考えていた。であるから、前原は自ら授業者に対して授業案の催促をすることはしなかった。その結果、授業案が提出されたのは、授業実施が可能であるかどうかの最終決定を判断する検討会の直前であった。

さて、その間授業者は何をしていたのだろうか。それは、教材が選定されてから授業案が提出されるまでの間、彼らは教材の研究を行っていたのである。前原にはそのことについて知らされていなかった。その代わりに、著者である根津と松本が教材研究に付き添っていた。

授業者が授業案検討会においてものづくり教材として「水ロケット」を提案したとき、担当教員である松本（機械工学）は、授業者に噴射弁を調達することを条件として授業案を認めた。「水ロケット」はペットボトルに水と高圧の空気を入れ、空気の圧力で水を高速に噴出し、運動量保存の法則に従って噴出された水の反動で推進するものである。したがって、高圧の空気を閉じこめ、瞬間的に水を噴出する噴射弁が必要で、技術的な課題はその弁の工夫だけと言ってもよい。対象となる小学校3年生の授業においては、授業者がこれらの原理や技術的な問題を十分に理解しておくことが必要であると判断したからである。

授業者は自らの経験を参考に、文献やインターネット検索による調査を行い、ペットボトルの開口部に合う大きさの理科実験用ゴム栓と、自転車用タイヤチューブの逆止弁を組み合わせる方法を提案した。ゴム栓でペットボトル開口部を塞いで逆止弁から自転車用空気入れによって空気を送り込み、ゴム栓にかかるペットボトル内部の空気の圧力がゴム栓と開口部との摩擦力よりも大きくなったときにゴム栓が自動的に抜け、勢いよく水が噴射されて飛び出すという仕組みである。

ゴム栓の穴空け加工および逆止弁の固定、発射台の製作を教員（松本）が担当し、発射実験を行った。授業担当学生が根津立ち会いの下、発射原理から水量と飛行距離の関係を考えながら実験を繰り返し、ペットボトルの容量の約1/3という最適な水量を見つけ出した。授業で用いるペットボトルは、高圧に耐えるように炭酸飲料用のペットボトルとし、割れや傷のない安全なものとするために、授業実践までに学生達が空にした炭酸飲料の容器を用いることとした。

授業者は、以上のような教材研究に基づいて授業案を書いた。その度に前原が添削を行った。その結果、提出最終日に教員とチューターから実施してもよい、という判断が出された。

3. 「水ロケットを飛ばそう!!」授業の概要

授業者とチューターは授業を実施するまで、休み時間に一緒に遊んだり、授業の中で児童の補助をしたりして、児童たちとクラスで多くの時間を共有する中で、彼らは児童との関係を結んでいった。小学校3年生のクラス児童は14名（男子：4名、女子10名）である。授業案については、授業実施までに学級担任と授業者が話し合いを行い、実施の際に配慮することなどを確認した。

実施されたものづくりを基盤とした授業「水ロケットを飛ばそう!!」²（2時間分）の概要は次のとおりである。

- ① 目標：一つのことを仲間と一緒に作るにより、協力することの大切さを学ばせる。また、「ものづくり」を通して最後までやり遂げた、という達成感とともに喜びを感じさせる。
- ② 1時間目のねらい：作業において仲間の手伝いをしたり、デザイン作業で自分のデザインを仲間同士で伝え合ったりする場を設け、協力することの大切さを学ばせる。
- ③ 2時間目のねらい：グループで作ったロケットを飛ばすことで自分たちが協力した成果を感じる。また、みんなで何かに取り組むことの楽しさや大切さに気付く。
- ④ 材料：ペットボトル4本、折り紙、油性マジック、ビニールテープ、画用紙、ゴム栓、自転車古チューブ、空気入れ、木製発射台
- ⑤ 授業記録：

記述者：1・2時間目	前原
観察者：1時間目	根津、松本、前原
2時間目	根津、前原

1時間目（8：40～9：25）

「水ロケットの本体作り」（授業者：福田）

教室。授業者は児童に机といすを横や後ろに移動するよう指示する。教室の中央に児童を座らせる。簡単な挨拶をした後、授業者は児童にペットボトルを見せ、次のような発問をする。「ここにただのペットボトルがあります。残念ながら中身はさっき飲み干してしまいました。先生たちはこのペットボトルを指一本触れずに空高く飛ばすことができます。さてどうするでしょう」。これに対し、児童から「水ロケット」と勢いよく反応が返ってくる。授業者はあらかじめ自分たちで作っておいた水ロケットを児童に見せる。この水ロケットには、授業者と児童、そして担任の名前が書いてある。これは、児童にある程度の完成イメージを持たせつつ、作りたくなるように授業者が考えたものである。授業者は、「空気がペットボトルいっぱいになると外に出ようとします。その時、中の水も空気に押されて外に出ようとします。そうするとゴム栓を突き飛ばして水は出て行きます。このときに、この水を押出した力でロケットが飛ぶんだよ」と水ロケットが飛ぶ原理を説明する。今回の授業ではものづくりとして水ロケットを作成する限り、どうして飛ぶのか、というある程度の説明は必要である、という認識を持っていた。けれども、まとめ部分ではコミュニケーションに関するまとめをする予定であった。さらに、授業時間が押してしまい、まとめがおろそかになってしまうことも危惧していた。そこで、今回はロケットの原理は冒頭にし、コミュニケーションに関するまとめを授業の最後になるようにしていた。

原理を説明した後、授業者は、水ロケットをグループで協力して作る旨を述べる。授業者はグループを発表する。グループは1グループ3～4人であった。授業者は少ない人数にすることで、グループの全員が活動に参加することをねらっていた。あらかじめ、担任と話し合いをし、どのようなグループ構成でも問題がないことを確認しておいた。それをもとにして授業者

2 2008年9月5日の1、2時間目に行われた

が構成メンバーを決めておいた。

そしていよいよ水ロケット作りが始まる。

授業者は、まずロケットのトップの作り方を説明した後、児童に作業させる。授業者は各グループを回って進み具合を確認する。全部のグループができた後、次は翼の作り方を説明し、児童に作業させる。翼を作っている途中で1時間目が終わる。



写真1 1時間目：翼作りの進み具合を確認する授業者

2時間目 (9:35~10:20)

「水ロケットのデザイン」(授業者：伴)

1時間目の続きである。まず翼を完成させる。2時間目は主に飾り付けの作業である。授業者は「今から皆にはこのロケットに絵を書いたり色を塗ったり、飾りをつけてもらいます」という。児童はグループで相談しながらデザインを考え、水ロケットにマジックで色をつけたり、テープや折り紙を貼ったりしている。授業者は各グループを回る。話し合いや作業があまりできていないグループもある。授業者はそのグループのことが気になるようだが、そのグループにつきっきりになったりせず、すべてのグループを支援していた。

終業5分前になってもどのグループも完成していない。授業者は子どもたちの作業を中断させ、各グループの代表者に自分たちの水ロケットのコンセプトと完成予想を発表させる。そして授業者は次のようにまとめる。

「今回作ったロケットはそれぞれのグループが力を合わせて作ったものです。みんなには、水ロケットの仕組みよりも、グループの友達と一緒にこのロケットを作ったことを覚えておいてほしいと思います。この時間で完成はできなかったけど、飾りつけができたなら、ゴム栓をつけて、水を入れて飛ばします。また飛ばしてみてください。」

さて、一見この授業は、時間がなくて飛ばせなかった課題が多い授業であるようにみえる。けれども筆者らはそうではなく、次のように感じていた。

前原は、1時間目の途中、「この授業はおもしろいな」と撮影しながら感じた。そして、1時間目と2時間目の休み時間に、この授業と一緒に観察していた根津は、「なにかいいよね、この授業」と前原に告げた。前原も

「僕もそう思います」と答えた。この時点で、著者らは何がいいのか、ということをごとばにすることがまだできなかった。

それではいったい著者らは何を「おもしろい」「なにかいい」と感じたのだろうか。これらのことについて説明したい。

4. 飛ばさない水ロケット、飛んでいた水ロケット

前原は授業を見守る立場でいよう、と決めていた。授業で助けてしまうと彼らの力にならないと思った。それと同時に、どこかで失敗するだろう、という予想もしていた。しかし、その失敗はこの先の彼らの力になるだろう、とも考えていた。

けれども、実際には前原の予想とは異なった。前原は、1時間目の授業を撮影していて、「いいな、この授業」と思ったのである。だから、このままこの授業を続けていって欲しいと思った。しかし、授業の中でロケットが完成しないだろう、という予想もついた。そこで、前原は「果たして彼らは時間内に飛ばせないことを理解しているだろうか」という疑問を抱いた。そして、おそらくそのことを理解していないのではないかと、時間内にロケットを飛ばせると思っているのではないかと考えた。前原は、過去の自分と授業者の2人を重ねていたからである。自分であったならロケットを飛ばすことに必死になって授業を進めてしまうのではないかと考えた。そして、彼らもまた同じように飛ばすことに必死になってはいないかと、考えていた。

そこで、前原は彼らを褒めよう、と思った。そうすることで、この雰囲気でも授業を続けてくれるだろう、と考えたのである。彼らは丁寧に児童に関わり、また子どもたちも落ち着いて、また集中もしていて、そしてロケット作りをしていた。その中で前原は「ロケットを飛ばしたい」という気持ちを彼らが抱いているかと思っていて、その気持ちは理解していた。けれども、このまま進めていくと時間的に授業内にロケットが完成しないこと、また飛ばせないことは明らかであった。

このとき前原は彼らに対して次のようなジレンマの中にいた。それは、授業でロケットを飛ばさせてあげたい、という思いと子どもたちのペースを変えて欲しくない、という思いのジレンマである。しかし、授業においてどちらを優先させるのか、を考えると当然ロケットを作っている子どもの世界だと思った。

そこで、前原は、まったく関与しないでおこう、と決めていたはずなのに、1時間目と2時間目との間に彼らに対して次のようなことばをかけた。前原は、「1時間目すぐく丁寧でいいよ。今のままでいいよ。でもロケットは時間内に飛ばせないかもしれない」と声をかけたの

である。前原は彼らに「ロケットを飛ばせない」ということばを伝えることは、とても残酷な気がしていた。なぜなら、「ロケットを飛ばすこと」は授業において重要な要素だからである。けれども、前原は、授業というのは作品の完成や実際にロケットを飛ばすことだけが重要ではなく、そのプロセスにおいて子どもの学びが存在している、ということも彼らに知って欲しかったのである。前原は授業後に以上の旨を彼らに伝えた。

このような前原の行動やジレンマを決定づけたもの、それはあの授業の中でみることのできた児童と授業者の様子である。なお、児童の名前はすべて仮名である。

エピソード1：「Bグループのまりなちゃんに対する伴の声かけ」

9:05

水ロケットの翼作りの作業をしている。子どもたちは、授業者があらかじめ用意しておいた翼の形が書いてある型紙をはさみで切っている。そして、切った翼をペットボトルにビニールテープで貼っていく。

授業者の伴がグループを回っている。そのとき、Bグループのりゅうくんが同じグループのまりなちゃんに「まりなちゃん、もうできてるやん」という。そこに伴もやってきて「おー、まりなちゃんすごいな、できてるやん」と言う。

りゅうくんと伴のことばにまりなちゃんはうれしそうな表情をする。

授業が始まってから、まりなちゃんは少しまるまなような表情であった。翼作りの作業はまりなちゃんを中心になって行っていた。そして、切り終わった翼に対してりゅうくんと伴の声かけにより、まりなちゃんの表情が和らいだ。まりなちゃんはそれから、それ以後の活動に対して積極的に取り組んでいた。

活動は、他のグループの児童も同じようにして、はさみで部品の型を切り抜き、その切り取った部品をビニールテープでペットボトルに貼っていく。その作業を見守るように授業者は2人で4つのグループを順に回っている。自分のグループに授業者がやってくるたびに、児童は授業者を呼びとめ、切り取った部品を見せる。それに対して、授業者は「うまいね」「早いね」と対応している。その声の大きさも大きすぎない。そして、彼らは自分たちから児童に「うまいね」「早いね」とは言わない。授業者のことばを受けて児童はうれしそうな表情になる。そして、児童は再び活動に戻ると、その表情は真剣である。授業者はその1つ1つの作業時間を設定せず、児童がその作業を終わるまで待っている。

エピソード2：「話し合いがなかなか進まないA、Dグループを支援する稲田」

9:56

水ロケットのデザインをグループで話し合っていた。けれども、その話し合いで困っているグループが2つあった。AグループとDグループである。Aグループでは意見があまり出ない様子であった。また、Dグループではゆうたくんの意見がさちこちゃんに却下されていて、さちこちゃんがデザインを独占していた様子であった。稲田はその2つのグループを気にかけていたようである。

稲田はどのグループのところにも、回っていきとまず子どもたちと同じ高さにしゃがんでいた。AとDグループのところに行く、話し合いをスムーズに進めさせたさそうであった。けれども、稲田は自分の意見を児童に言ったり指示を出したりして話し合いを無理に進めることやせかすことはしなかった。Aグループでは、「今は何を作っているの」「これからどのようにするの」と児童に尋ねていた。また、Dグループでは児童の話し合いをそばで聞いているようであった。児童から声をかけられるとそれに対応していた。そして、稲田はずっとそのグループにつききりになることはなく、他のグループへも動いていった。しかし、A、Dグループともやはり気になるようで、何回もグループを回っていた。

デザインの話し合いは児童にとって難しかったようである。けれども、授業者の2人は児童の話し合いに寄り添うように支援していた。授業者は、児童同士で話し合いをすることを望んでいたようであった。そして、そのことを意識していたのだろう、と推測しているが、彼らは、話し合いに苦勞しているグループにつききりにならなかった。授業者が離れることでAグループでは話し合いが進んだ様子もみられた。

以上のような児童と授業者の姿があった。そして、そういった児童や授業者を窓側にたって、その様子を写真に撮りながら見守っている担任の先生の存在があった。

わずか3日間の中で、外からやってきた大学生と児童、教師との関係ができあがっていることを感じることでできる空間にあの授業はなっていた。何かひとつの大きな出来事があったわけではなく、児童、授業者、担任とそれぞれの姿があったのである。

この授業は、前原が実地研究で経験した、また予想していた授業とは異なっている。この授業においては、児童が教材と対話していたのである。

教材との対話、ということはどういうことなのか。

前原が行った授業を含め、本実地研究における過去の実践の多くでは、教材はコミュニケーション力を高める、という目的を達成するための「道具」として使われていた側面が大きい。授業における活動は、児童同士の直接的やりとりを重視し、自分のものの見方や他者の見方が変化すること、またみんなで活動することのおもしろさ

を経験する、ということそのねらいとしていた部分が目立った。そして、授業者の多くは、児童がコミュニケーション力を発揮する対象を人そのものととらえていた。そのことによって児童は自分や他者と対話することがあっても、教材そのものと対話することが少なかったのである。しかし、この授業において児童はグループの中で他者と関わりながら、同時に「ペットボトル」とも真剣に関わっていた。言い換えれば、教材と対話をしていたのである。今回の授業において、授業者は教材研究の段階で材のおもしろさを自ら体験していた。その中で、児童たちにもその楽しさがわかる、という確信めいたものを持っていた。そういった確信と、児童を見守ることに近い授業者のかかわりによって、児童は教材とじっくりと対話できたのである。

エピソード3：「Aグループ児童と材との対話」

10:03

デザインの話し合いがなかなか進まないAグループ。Aグループは3人グループで、さとこちゃん、みさきちゃん、れいじくんである。話し合いは進んでいないけれども、それぞれがデザインを考えているようである。れいじくんは、はさみを使い、折り紙を龍の形に切っている。みさきちゃんも、はさみで折り紙を切って、何かの形に切っている。そして、それを授業者に見せている。さとこちゃんはその2人に何か言いたそうな様子であるが、なかなか言えない。そのこともあってか、さとこちゃんはマジックで水ロケットの翼の色を塗っている。

一見、バラバラのように見えるのだが、れいじくんが龍を切り終わると、その切った龍をみさきちゃんが「ここに貼るからちょうだい」という。するとれいじくんは切った龍をみさきちゃんに渡す。みさきちゃんはロケットの本体に龍をテープで貼る。そして、れいじくんは折り紙で龍の形をまた切り始める。また、みさきちゃんはさとこちゃんに「うまく塗っているね」という。言われたさとこちゃんは嬉しそうな表情をしている。

前原が撮影をしている目の前にはAグループがいた。グループ内において児童同士で話し合いをしている様子はあまり見られない。そのことに対して、授業者の2人はとても気にしている様子である。けれども、グループの活動には変化が起っていた。そして、その変化の過程における児童の様子は、1人1人が材と向き合っているように感じられた。

前原はこの授業について次のように考えている。

児童が材とじっくりと対話することにより、ただのペットボトルが水ロケットになった、つまり、材そのものが子どもたちの中で別の「違う何か」に変化した。それは作品として水ロケットを完成させることとは異なる。授業の最初にみたペットボトルと対話しながら、児童はそのペットボトルを自分の中で「水ロケット」へと変化さ

せている。そして、「水ロケット」として飛んでいることを想像していた。それは、水ロケットは実際には飛んでいないのだが、子どもたちの中ではすでに飛んでいた、と言えるのではないだろうか。

前原は後に、授業者らに対して「『授業内にロケットを飛ばせないと思う』、と聞かされたとき、どのように感じたのか」という質問をした。それに対して、彼らは次のように答えてくれた。

稲田：

前原さんから1時間目の授業について褒められたこと、女の子も楽しそうな様子、また、子どもたちの前のめりな様子から2時間目に対する自信が芽生えた。けれども、前原さんから「飛ばすのは無理だろう」と言われた。ロケットを飛ばすのは後でいつでも時間がとれるだろう。ロケット作成だけは自分たちが特に必要とされることであり、一番そばにいなければならないので終わらせようと思った。飛ばすのはちょっとした時間、休み時間があればできると思った。また最悪自分たちがいなくても担任の先生に付き添っていただければ飛ばせる、というのが少しあった。

伴：

前原さんに「おそらく飛ばすことはできないだろう」と言われたので、2人で「ロケットは完成させよう」という結論になった。けれども、ロケットは、後で飛ばせるだろう、という漠然とした考えもあった。

ここで、彼ら2人の「飛ばすのはちょっとした時間、休み時間があればできると思った」「あとで飛ばせるだろう、という漠然とした考えもあった」という発言に注目したい。前原もそのような考えを持っていた。けれども、この考えは2時間目の授業後に伝えた。前原は、彼らにロケット飛ばせなかったことに対する省察をさせたかったのである。それを踏まえた上で、ロケットを飛ばすことのできる支援をしたのである。

授業後、前原は彼らに「ロケットを飛ばす時間を担任の先生にお願いして交渉してみてください」と伝えた。そして、彼らは担任にお願いし、お昼休みの時間に児童と一緒にロケットを完成させた。そして、休みの時間に運動場でロケットを飛ばすことになった。1機ずつ順に空気を入れていくのだけれども、児童は空気がなかなか入らず、飛ばないので大変そうであった。そこには教頭先生も立ち会ってくれた。ロケットが飛ぶと児童から歓声が起こった。ロケットは全部で4機あったのだが、4機とも無事に飛んだ。

こうして、水ロケットの授業は閉じられた。

おわりに

根津は、静かで穏やかな時間の流れの中にこの授業の魅力が内在すると考えている。そこには、「? (疑問)」と「! (感動)」を共有し続ける自然な対話の構造が在る。

実地研究間際の実験に立ち会った時、二人(伴・稲田)が「どのくらい飛ぶか」ということに全く興味を持っていないことに驚いた。空気を入れては飛ばし喜び合い、また空気を入れては飛ばし笑い合う、という「繰り返し」自体を楽しんでいる印象を受けた。「小さいペットボトルだったらどうなるの」と訊ねると、急遽カバンの中のペットボトルを飲み干し、空気を入れ「わ～ショックや、答えられん」と新たな実験を始める。おそらく、それが彼らの「材との対話」のイメージだったのであり、その体験を児童と共有したかったのであろう。この延長に「容量の1/3という最適な水量の発見」があったのである。

ペットボトルは、当日の朝まで宿舎の食堂に並べられていたモノであり、実地研究のメンバー全員で共有したモノであった。ともすると「ゴミ」の再利用としての材になりがちなペットボトルであるが、授業で使われたペットボトルには実地研究のメンバー全員がこの授業のために飲み続けたという「コンテクスト(文脈)」が在った。とりたてて意図的に仕組まれたわけではなく、特別に扱われたわけではなかったそのペットボトルが提示された瞬間、魅力をもったモノになっていた。いつでも手の届くところにある、どこにでもあるような身近なモノでありながら、特別なモノに変わっていた。

「ここにただのペットボトルがあります。残念ながら中身はさっき飲み干してしまいました。先生たちはこのペットボトルを指一本触れずに空高く飛ばすことができます。さてどうしましょう」という言語行為がおまじないのように届いたのであろうか、それ以降児童はペットボトルに愛着を抱いているかのように丁寧に扱い始めた。もちろん、どんな魅力的な材であっても、対話の構造が成り立っていなければ、その材は魅力を放つ存在になり得ない。

とかく教育実習では、授業案をこなすことに翻弄されることが多い。特にものづくりにおいては、作品の完成に主目的を置き、肝心の児童・生徒の学びが置き去りにされがちである。本実践では、授業者自身が仕掛けに凝ったり技巧に走ったりすることなく、素直に材に対するおもしろさを伝えようとし、児童の作品に対する期待、また児童の学びを通じた喜びに対する期待を持ち続けたことが、児童の興味・関心と共振したのではないだろうか。

この素直に伝えようとする姿勢は、常に丁寧に対話をしようとしたチューターの受容的態度により守られたと

いっても過言ではない。

このように本実地研究は、教科の違いを越えた学生たちが主導して企画・立案・実施する活動であり、全体をファシリテートしているのは大学教員ではなくチューターである。著者らは、教育学部におけるチューターの独自性について、次のように規定してきた⁴⁾。

- ① 自分なりの実践の見方と考え方や事実への接近の方法論を持ち、それを実践の企画や省察を通して“新しい参加者”に伝えること
- ② 場に臨みながら、自分でポジションを取りつつ、“新しい参加者”の場を確保し関係を形成する支援ができること

学生開発型授業の創出過程の報告から、自らも大学での学びを整理し、過去や未来の自己と向かい合っている姿(C1-3)が浮かび上がってくる。チューター自身の授業観、教師観、子ども観が、多様な対話によって確認され、そして壊されていく。

前原は、過去4年間に、「スーパーニックネームを考えよう(4年生)」「オリジナルトムとジェリーを作ろう(5年生)」「リズムの重なりを作ろう(6年生)」「水ロケットを飛ばそう(3年生)」の4つの授業実践を創出している。学生同士やチューターとの関係(A1-2)における葛藤体験がありながら意外にも、終始「モノ(物)との対話」の促進に焦点を当てていた。4年間授業者として問答し続けた「材との対話(前述のD)」のあり方について、チューターになった立場から今までとは違う視点で捉えようとしていたのであろう。本実践には、新参者としての緊張や真摯な態度と、適切な抑制を促すようなチューターからのアドバイスという独特なダイナミクスが存在していたからこそ、通常のものづくりの授業とは異なる展開になったと考える。また、水ロケットを飛ばすという活動が浮き足立たずに、しっかりと教室に根付いていたのは、安定した対話の構造が在ったからからである。それは、静かに材との静かな対話を仲間と共有することである。

多様な対話が多重構造を成した瞬間に、授業にコミットしていた全ての人があたかも「飛んでいないロケットが子どもたちの中で飛んだこと」を共有したのではないかと考える。

- i 伊藤由恵・中西良文他；教育学部生が実地研究において学生開発型授業を実践することの効果 ―レポートフォリオ分析を中心とした学生の変化に注目して― 大学教育研究、三重大学授業研究交流誌、第16号、pp.27-31、2008
- ii 森脇健夫・根津知佳子；「現場との協働」、感性システムの構造化とそれを基盤としたアクションリサーチ的アプローチの可能性の探求～「感じる力」を培う教育モデルの開発に向けて～、pp.55-57、2005