

<実践報告>

「ものづくり」における「学び」とは何か

—マンドリン作りの実践を振り返って—

大藪 勝 信州大学教育学部附属長野小学校

キーワード ものづくり, マンドリン作り, 土器作り, 子どもの学び

1. はじめに

本報告は、「ものづくり」の学習に関わって、マンドリン作りの活動等を通しての子ども達の学びについての報告である。

ものづくり学習を充実させようと思い組んだ、前任校での「マンドリン（楽器）作り」（5年生）の活動に、私自身は満足感を持ちつつも「本当にこの活動には意味があるのだろうか。」という思いがあった。そこでマンドリン作りでの実践を振り返り、この活動に取り組む意味を考察していくことで、その時の自分の授業における姿勢や考え方に次のような課題があることが明らかになった。

- ・決めつけと思いこみで子どもたちを引っ張っていた。
- ・集中して取り組んでいれば十分であるとしていた。
- ・子どもたちがつまずかないようにするための教材研究をしていた。

一方で、「マンドリンを作ったことの意味」「ものづくりに取り組む意味」を問うとき、振り返る手がかりとして、自分自身がマンドリンを作ることに向き合い、どんなことに感動し、悩み、どのように乗り越え、何を学んだと感じるのかについて知りたいと考えた。そこで、楽器工房でマンドリン作りに取り組むことから研究を始めた。

2. 研究の対象と方法

2.1 研究の対象

以下の3点を研究対象とした。

- ・楽器工房体験における自分の感じたこと。
- ・G小学校6年1組のA君と子どもたちの「ものづくり（木工作品）」での姿。
- ・T小学校6年1組の子どもたちの「土器作り」と「マンドリン作り」における姿。

2.2 研究の方法

以下のように研究を進めた。

- 1) 工房で自分自身がマンドリン作りを体験しその中で感じたこと、味わったことを記録し、考察した。
- 2) 1)の考察をふまえ、前任校の子どもたちとともに取り組んだマンドリン作りを振り返り、

改めて活動展開案を考えた。

3)協力校の子どもたちや担任をしている子どもたちのものづくりにおける具体的な姿を記録し、「学び」を考察した。

3. 研究内容

3.1 職人さんのもとで、マンドリン作りを体験し、学んだこと

(1) 道具と向き合う

例えば糸鋸を使おうとするとき、思うようにいかず、持ち方を変えたり、意識の持っていく所を刃の角度や、速さ、方向へと変えたりする中で、自分の身体感覚を研ぎ澄まし、糸鋸の刃先まで神経が行き渡るような思いで取り組もうとした。つくる時間は、常に材料と道具、道具と自分の関係がどうなっているかを問い続ける時間でもあった。また、材料や道具を自分の思い通りにしようとするのではなく、ものの質や道具の理に合うように、自分自身を動かしていくということが大事ではないかということにも気づいた。

(2) 材料に思いをめぐらす

職人さんは、樹齢400年の「赤エゾマツ」という丸々1本の木を製材するところから作っていた。「大地から水を吸い上げる木の弁と音の伝わり方には関係があるのではないかと自然の中で生きてきた木に思いを巡らし、材と向き合う職人さんの姿が見えてきた。

(3) 五感を通して材に触れるよさを味わう

1日中、楓の木を小刀で削り続けた。木の香りに包まれながら自分の力で、少しずつ木を削りだしていくことに、何とも言えない心地よさと喜びを感じた。紙やすりで磨く作業では「つるつる」にすることに夢中になった。黙々と磨いては手でなめるようにその材全体を触り、また磨いてはどんな感じになったかをじっくりと眺めた。そんな磨く作業を職人さんは「楽器に魂を込める時間」と話されていた。木と対話しながら五感を通して木の感触を味わうよさを学ぶことができた。

(4) マンドリンの成り立ちに触れる

自分が作り手になることで、今まで見えなかった構造やどういう手続きをへて作品が出来上がるのかが見えるようになってきた。「使い手と作り手をつなぐ場面」に出会い、「ものの成り立ちを学ぶ」ことは、自分にとってよりよい生活を作り出していこうとする姿勢・態度を育てることにつながるのではないかと考えるようになった。

(5) 活動展開案づくり

工房での体験で得たことが子どもの学びにつながるためには、どの活動のどんな場面を大事にして展開していくのかを考え、活動展開案をつくってみた。しかし、活動展開案をつくってみて、改めて、子どもたちがマンドリン作りにどのように取り組んでいたか、何も見ていなかったという事実を思い知らされた。これらのことから、具体的な子どもの姿を通して学びを考察していく必要性を強く感じた。

3.2 協力学級のA君の姿から

「ものづくり」における「学び」とは何か

A君という特定の「その子」を継続してみている中で、見えてくる「学び」を考察した。

(1) 事例①（初めて扱うカンナで板を削る）

(10/31) A君は周りの友だちの様子を見ながら、こわごとカンナをかけ始めた。だんだんに力を入れるようになってくると、土台より削る板の方が大きいため、板の下の台がない部分で木がガタガタしてきた。A君は板を持って裏返し、なぜぐらぐらするのかを確認した。もう一度やってみるが、やはり木はガタガタし、削ることができなかった。A君は隣で快調にカンナをかけているJ君に「どうやってやるの?」と話しかけると、J君はA君のやる様子をじっと見てから、「ここ（台の下）のところに、支える木をおいておくとやりやすいよ」と的確にアドバイスを伝えた。それを聞いたA君は、木かわりにそこらにあった金槌を下に置いた。しかし、金槌では、ほとんど支えの役目をしないので、状況は変わらない。ほとんど意味のない削り方で板をバタバタさせながら、20分ほどカンナを前後させるという苦しい作業が続いた（図1）。



図1 A君のカンナがけ

このA君の姿から、「どうしてこういうことになるのか」と思わず考えさせられた。このとき、「のこぎりで木を切るときに、動いてしまう材と一緒にあって、動きながら木を切っていたA君の姿」とつながって見えた。A君は「この思わしくない状況を乗り越えるには、とにかく自分が必死でやるしかない」と考えているのではないだろうか。だとすれば、自分の状況がどうなっているのかを正確に読み取ろうとせず、ただ「自分のがんばり」だけで越えていこうとする、彼の生き方としての課題につながる問題でもあるのではないだろうか。そんな彼に、教師がどのタイミングでどういう関わりをすることが、「そうか、ものごとをやるときには、場を整えることによって、とても楽な状況を作りだせるんだ」というA君の学びになるのかを考えながら見ていくことにした。

(2) 事例②（場を整える）

(10/31) 私は、どうすればA君にとって、カンナがけがもっとやりやすいものになるだろうかと考えながら見ていた。とりあえず、「下の支えがないことで、板が宙に浮いたようになっていることが問題だよ」と気づかせるため、大きい板を板の下に入れてみた。しかし、A君はバタバタとやるうちに、あっという間にその場を崩してしまった。その姿を見た私は「A君は、カンナでカ一杯やりたいのかな」、「木の大きいカスが出てくるようなイメージを持っているのかな」と考え、図工室の机に直接木を打ち込み、カ一杯やっても崩れないような場を作ってみた（図2）。するとA君は力を入れられるようになったのか、だんだんと力を込めながら削る作業に集中した。板もどん



図2 材料の固定

大藪

どん平らになってきているのが見てもわかるようになってきた。2分くらい黙々と続けた後で「わあーすげー発散！」と叫ぶA君の顔がにこにこしていた。

私は下線部の姿を見たとき、うれしさとともに、「これで、カンナへの意欲が高まったはずだ」という思いで見ている。ところが、すぐに新たな課題がA君の前に立ちはだかった。お気に入りの小さな板を貼り合わせ、1枚の板にしたものを、棚の土台として考えていたA君だが、図2のようにガタガタしているため、土台としての役割を果たさないという現実を知った。

(3) 事例③ (とまどい)

私：この段差はいいの？

A君：(ちょっと困ったような返事) う…ん

私：これはもう何もしない？

A君：時間がかかりかかるから…

私：(板を表にしたり、裏にしたりして)いい方法はないかなあ…できれば平らにしたい？

A君：(はっきりとうなずく。)

私：できれば平らにしたい。だけどきついのはやだよなあ。

A君：うん

「時間がかかる」という言葉の裏には、カンナという仕事が見えるようになってきたA君だからこそ、目の前の板を平らにすることの大変さを感じ、戸惑っているように思えた。そこで、私は「大工さんにどうすればいいか聞いてみる？」と聞いてみた。するとA君は迷いながらも、「うん」と言い、自分で電話をかけてお願いする姿を見せた。

(4) 事例④ (大工さんとの出逢い)

(11/6) 大工さんは機械で丁寧に板を平らにしてくれた。A君はその板を手のひら全体でなで、思わず「すげー」とつぶやいた。工房からの帰り道、「どんな感じ」と私が聞くと、「すげえ」と力強く返すA君。「すげえ？」とさらに聞くとA君は「だって、こんなの触ったことないよ」と興奮して言った。私もその板をさわらせてもらおうと「うわっ、これ、これすげえなあ」と思わず声を出した。「プロの技なあ」とつぶやくA君に「プロの技だよなあ」と私は返した。

機械を使うことに抵抗はあったが、それよりもA君の喜ぶ姿に大工さんに会わせた価値を感じていた。このタイミングだからこそ、専門家に会わせる意味があったのではないかと考えていた。

(5) 事例⑤ (道具や素材との関係を変える)

(11/27) 新たに4枚の板を平らにしたいと考えているA君は、先日の機械目当てで、大工さんのところへ木を削るお願いをしたいと言い始めた。その姿に、「楽をしたいと考えるようになってしまったのだろうか…」という不安が私の中であった。ところが実際に行ってみると、大工さんは「これならカンナで削った方がきれいになるぞ」と言って、作業台に板を打ち付け、教室でやったように板がずれないように場を整えてから、カンナで板を

「ものづくり」における「学び」とは何か

削り始めた。

(11/28) カンナをかけているC君が、突然私に話し始めた。「大工さんがカンナかけると、機械ぐらいきれいになった。それも、30秒くらいで……。なんか見ているだけでも、すいーすいー」と、自分の自慢でもするように、やって見せながらうれしそうに話をした。

(12/4) 棚の側面にするための、板と板の接する部分が曲がっているため、うまく組み合わせられなかった。私は「カンナで、こっち側を削るといいかもよ。」と言うと、A君は「カンナなら、いいや」と言って、カンナと万力の準備を始めた。さらに「カンナは、好きになったから。」とつぶやくと板を万力で固定し、カンナで板を削り始めた。

(1/22) A君が卒業を前に、最後に挑んだ作品は表札だった。「つるつるにしたい。つるつるは芸術だから」とつぶやくA君が、一番はじめに行った作業は、縦に割られた間伐材の表面をカンナがけすることだった。板がガタガタしないように、支える木を机に打ち付け、板を固定する作業を当たり前のように行った。そして、黙々とカンナをかけ始めた。

A君の姿を継続して見てきたとき、「カンナがうまくいかないなあ」という強烈な思いが、彼の「学び」においてとても大きな意味があるということが見えてきた。「場を整えるって大事だなあ」ということを、私と一緒に活動する中で気づきはじめ、大工さんの姿で「やっぱり、そうなんだ！」と受け取ることができたのではないだろうか。それが最後の姿につながっていったと考えられた。カンナでの苦労が身に染みているからこそ、大工さんの技に「すごい」という感動を持つことができ、そのことは「カンナが好き」と意欲を高めていくことや、作ったものがどれくらい「つるつる」であるかでそのものの良さを見ようとするA君の価値観を育てることにつながっていったのではないかと思われた。

以上、1年目の研究から2年目に向け、以下の点を課題として大事にしていきたいと考えた。

- ・原素材に子ども自身の手で働きかけていくものづくりに取り組むことで、ものの成り立ちに触れられる活動にしていく。
- ・私自身の素材や道具に触れたときの感覚や思いを子どもたちの「学び」を探るための手がかりにしていく。
- ・「ものづくり」で次々とうまれてくる課題に、その子がどういう対処の仕方や解決の仕方をするかに注目し、「その子の学び」や「その子に学ばせたいこと」をみていく。
- ・子どもたちにとって身に染みるような課題にであったときを、専門家と出会う機会にする。

3.3 担任学級での「土器づくり」の活動

(1) 子どもたちとの出会い (4/4)

3月に学校へ挨拶に行くと、校長先生より「いきなりだが6年生を持って欲しい」と言われた。そして4月に出会った子どもたちは、人の話を聞こうとしない態度や大変なことは避けたいという姿勢の子が多く、先生に対しての期待や願いのようなものもかなり希薄だと感じた。一斉授業で集中できる時間は長くて15分ほど。私の専門分野である体育で子

大藪

どもたちをまとめようとドッジボールやサッカーなどを行うが、すぐにケンカが始まり、雰囲気がますます悪くなってしまった。全員で一つのことに取り組もうと「集団リレーの大会に出ない？」と呼びかけると、「そんなの出たくねえ」という返事が返ってきた。そんな子どもたちとの45分間の授業は、気の遠くなるような長さを感じた。

そんな中、算数の「立体」の授業で「おっ」と思うような姿が見られた。

(4/10)マス目のある工作用紙ではない真っ白な画用紙を配り、自分の考えで「箱」を作る課題を与えた。すると子どもたちは1時間黙々と作り続けた。三角定規を2つ合わせて直角を作りながら長方形を描いていく姿、目の前のお菓子の箱を参考に「こうでしょ、するところが必要になるから…」とつぶやきながら必要な面を頭の中で必死に描こうとする姿、得意な子どもはのりしろ部分まで作ったり、大きさや形の違う箱を3つも作ったりという姿も見られた。しっかりした箱にならずに、隙間だらけになってしまう子どもも何人もいたが、「これ、面白い…」とつぶやきながら、休み時間になってもやめようとしないう姿に驚いた。

この姿を見たとき「この子たちには一人で何かものにじっくりと向き合えるような時間が必要ではないか。その一つとして何らかの『ものづくり』の活動を進めていくことが、子どもたちが自分を満たし、落ち着いて日常を過ごせるようになる大事な手がかりになるのではないか」という思いが強くなった。

(2)「土器づくり」活動の立ち上げ(4/15)

早く子どもたちが活動できる何かにすがりたいと思う中、私の目に入ったのがT小学校の玄関にある大きな「縄文土器のオブジェ」であった。この地域は縄文考古館もあり、学校の中には土器がたくさん飾られていた。そこで、歴史学習の導入時に「土器を作ってみない？粘土を探すところからはじめてみてさ！」と子ども達に聞いてみた。昨年度の研究から「原材」から作り上げていきたいという願いもあり、「粘土を探すところから」にこだわった。どうしたいかを挙手で聞くと、全員が賛成の方に手をあげ、その意外な反応に驚いた。「校庭の下に赤土がある」という子どもの話を頼りに、シャベルやスコップ、バケツを持ってすぐに校庭へ行き掘り始めた。この活動の後教室に帰ると、「俺、こんなことやったのは初めて！」といかにも楽しい活動をしてきたという様子で、興奮気味に話すB君の姿が印象的であった。次の日には、その赤土を使って土器づくりに挑戦した。「すぐにぶちぶちと切れてしまう」、「ひび割れてしまう」、「粘土が板にくっついてしまう」、「途中で形が崩れてしまった」というつぶやきとともに、ほとんどの子がうまくできないで終わってしまった。

(3)2回目の活動

1ヶ月後、気になる児童の一人であるB君が「土器づくりやらないの？」と聞いてきた。土器づくりの活動を進めていいものかどうかをずっと迷っていたが、これをきっかけに学級全員の子どもたちに聞いてみた。やってみたいという声が多くあがり、もう一度土掘りから始めることにした。

「ものづくり」における「学び」とは何か

1) 粘土を掘り出す場面で (5/21)

H子：出た出た，出たよ。

H子， B子の掘っている横を3又のクワで掘り始めるB君。

B君：出る出る出る。

P子：(B君の方に振り向いて) この辺，出るよ。

H子：こっちもすごいだろ。

B君：(少し離れたところにいる友達に) C君，ここチョー出るよ。(B君はしばらく掘りつづけた。)

B君：C君，とれたぞ！

スコップで芝生の下を掘り続けるR子。

R子：B君。層が出てきたよ。ここ(と言って指を指す)

B君：(頭を地面につけるようにしてのぞき込み，スコップで穴をほじくっていた。)

T：層が出てきた？あっ白い層ね。

B君：(両手で土を固めながら) おっ練りやすい，今度。後はもう大胆に(シャベルで) やっちゃえ。

R子：掘り出すよ。(と言って，シャベルで掘り出し始めた。)

1回目の活動に取り組んでいたことで，子どもたち一人一人が，自分の求める粘土のイメージをはっきりと持って活動に臨んでいた。その際，見た目だけでなく，手で触った感触でも確かめながら土を掘り出していた。また多くの子どもたちが，赤土だけでなく白い土があることに注目し始める。校庭の下から出てきた土なので，私は「石灰と土が混じってできた土なのかな？」と勝手に思いこんでしまっていたが，後で専門家に聞いたところ，上質の粘土の一種であることがわかった。「材」を頭でとらえようとしている自分の課題が見えてくるとともに，子どもたちは頭ではなく自分の感覚を大事にして活動していることを教えられた。

2) 掘った土を粘土にする場面で (5/23)

掘った土が，なかなか思うような粘土になっていかないという場面で，それぞれの子どもの土との向き合い方が見えてきた。

B君はあぐらをかいて，手先だけで練ろうとしていた。なかなか自分が思うような粘土にならないのか，途中「死ね」と叫びながら粘土を板にたたきつけた。それでも，何とか土をいじり続けた。その30分後，腰を浮かし，自分の体重をかけながら粘土を押しつぶすようにして，黙々とこねているB君の姿が見られた。

自分の嫌なことは絶対にやろうとしなかったり，思い通りにならないと，ものを壊したりという姿を見せるB君であった。やりはじめは余計なおしゃべりをしながらとりあえず土を触っているという様子であった。それでも土をいじり続けるうちに，土の状態が変わり始めた。すると土の状態に合わせてB君の身体の使い方を自然に変化させていった。粘土のような「もの」に向き合おうするとき，「もの」を自分の思うようなものにするために

は、自分自身をその「もの」にあわせて動かす必要があるという学びがあったのではないだろうかと思われた。また、粘土は素材そのものに可塑性があることで、B君がうまくいかないという感情を粘土に対してぶつけても、それを受け止める性質を持っていた。さらには、粘土は、B君の働きかけにより徐々に質を変えていくという性質も併せ持っているため、途中で投げ出さず、自身の関わり方を変えながら取り組み続けるB君の姿につながっていったように思われた。

3) 土器づくりの場面で (6/6)

自分たちが掘って練った粘土で土器づくりを行った。粘土づくりに夢中で取り組んでいたD君は、土器づくりでも夢中になって取り組んでいた。D君は、土器のような器を作った後に、コップの取っ手のようなものを取り付けようとしていた。輪のようなものを作り、それを器に押しつけてつけようとするが、なかなかうまくいかなかった。そこで、取っ手の部分を水で湿らせるが、それでもうまくつかなかった。そこで取っ手の器につく本体部分から、少しずつ粘土を削り出すようにして取っ手と器をつなげていくと、うまく固定できていった。その時D君は「そうか、そういうことか。わかったぞ」と静かにつぶやいた。

D君は、学習に対する意欲が極端に低く、「わかんねえ、やりたくねえ」が日常的で、掃除なども気が向かないとやろうとしない子であった。また、自分の熱中できるものに出会わずにさまよっているように見えたり、自分は友達に認められていないのではないかと感じているように見えることが多かった。そのD君にここまでの活動の感想について書かせると、「校庭の赤土なのに、粘土が出来るなんてすごいと思った。楽しいし、作るときがへたでもわくわくするからいい。」と書いた。D君は図工の作品など、見た目をとても気にしていた。しかし、この土器づくりでは見た目の善し悪しはそれほどはっきりすることはなく、それよりも粘土の特性にふれていくことが楽しいと感じているようだった。ものをつくるというのは、その材そのものの性質を身体で解き明かしていくという楽しさがあり、その中で夢中に取り組むD君の姿があったのではないかと思われた。

4) 焼いた粘土を取り出す場面で (11/14)

B君：C君，C君（が，ドラム缶から土器を取り出して！）

Sさん：軽く（取り出して）

Wさん：軽くそーとやないと（取り出さないと）

C君：あったあった。（取り出して）わっすげー

子どもたち：おー

B君：いい感じ。

C君が、順に取り出しては、持ち主に渡していく。そのうち、B君の土器を取り出した。

B君：あっ俺のだ。

C君：すげーなこれ。

B君：これはいいねえ。（笑顔）

担任：すごくいい感じで焼けてるじゃん。どう，B君。

「ものづくり」における「学び」とは何か

B君：粘土っぽいけど、くずれない。(やっぱり笑顔)

ものを最後まで作り上げたとき、その産み出されたものには、それまで自分が取り組んできた苦労やがんばりの証のようなものがそこにあらわれた。ものづくりには、それを手ごたえとしてはっきり実感できるという学びもあるのではないかと思えた。

(4) 3回目の活動

1) 講師の先生との授業の場面で (6/14)

全員が一応、土器を作り上げることが出来た(焼くことは残っていたが)が、「専門の人をよんできて、専門の人の作った土器と比べてみたり、(自分たちのものと何が違うのかを調べたい) どうやったらいいのかを教えてもらったりしたい。」というF子の意見に賛同する子どもが多く出てきた。そこで、参観日に縄文考古館の学芸員さんをお呼びしての授業を行うことにした。

T：土器をつくってみてどうだった？こういうところが困ったとかあった？

S子：水を使いすぎると、粘土が切れやすくなった。

J君：輪っかを積んでいくと、土器の形になっていくことがわかった。

N子：土の色によって、つくりやすさが違った。

M君：下の方は難しくなかったけど、だんだん積み上げていくごとに、形が崩れてきて難しくなっていた。

Y君：粘土を作るときに、もう少しやわらかくなるまで練っておかないといけないと思った。

H子：自分が思っていたより簡単じゃなかったし、積み上げるときに崩れたり、粘土を細長くしていたらちぎれてしまいました。

T：みんなそれぞれにいろんなことを考えながらつくっていたんだね。ということなんですけど、(講師の)先生、子どもたちの意見はどうですか？

講師：今、みんなが発表してくれたこと、どれもものすごく大事なことです。例えば、水を多く使うと一見きれいな土器になったように思うのですが、後で割れてくる原因になります。さっき、私が持ってきた粘土を少しずつ配りました。ちょっとさわってみて下さい。自分たちの粘土と比べてどうですか？

E君：なんか、堅さが違う。

K君：こっちの方が、伸びる。

講師：ああ、粘りが違うよね。

C君：ちぎったときの音が違う。しゅぼって

講師：そうなんだよ。君はすごいことに気づいたね。ちぎってみて、音の感じも違うんだけど、その意見が出るとは思わなかったなあ。実は、今こうして会話していることは、周りで聞いているお家の人(参観日であった)にはよくわからないと思います。これはみんなが土を掘るところから土器づくりに挑戦したからこそわかることなんです。さて、君たちとの粘土の違いは、「こし」があるかどうかです。その「こし」を出すためには、砂をま

大藪

ぜる必要があるのです。積み上げていくと、崩れてくるのはそのためです。そして、しっかりとかねて、最低一ヶ月以上粘土をねかせておく必要があります。

子どもたち：えー、(何人かが声に出す)。

C君：そんなに！

子どもたちが必要としたときに、専門家の先生に出会わせるようしたのは、1年目の研究によるものであった。はじめから専門家の先生と活動すれば、このような違いに気づくことなく、粘土づくりという「作業」をこなすだけの取り組みになってしまっていたのではないかと思われた。はじめの二回の活動の中で、思うような土器が作れないことに対して「どうしてこうになってしまうのだろう」という思いを持っているからこそ、講師の先生の話を受け取ることが出来たのだと思われた。

この後、さらに以下の活動を進めた。

- ・ 2種類の粘土の土からごみや草を取り出しつつ、細かくしていく。それらを混ぜて、こねていった。
- ・ 6月末、土器に混ぜるための細かい砂を探しに川へ行く。その砂をふるいにかけて、さらに細かい砂だけを取り出した。
- ・ 砂を粘土に混ぜ、何度も何度もこねた。
- ・ 2ヶ月以上、粘土をねかした。
- ・ 水分を調節しながらこねなおした。
- ・ 土器作りと野焼き

2) 土器を作る場面で (10/27)

D君：粘土をたたきつけながら、「これ、むかつくよな」といらいらしていた。

今まで何時間もこねて、2ヶ月以上ねかした粘土であるが、市販の粘土のように、なかなか自分の思うように自由に形作っていくことが難しかった。

D君：「もうやだよ、なんだよこの粘土よ〜」

C君：「しょうがないじゃん」

D君はしばらく粘土を丸めたりこねたりしているが、やはり思うようには行かないので「は〜」とため息をついて、肩肘を突き、やる気を低下させていた。そこへ、担任が声をかけた。

T：「何に困ってるって？」

D君：「切れる〜」

T：「切れる…。」とあって、D君の粘土の水分量を確認する。「こっちの粘土の水分量はぜんぜんいいじゃんなあ。こっち使ってみて。」とあって、今までD君が使っていた粘土を受け取る。「あっちょっとこれ、渴き気味だよなあ。」

D君：その粘土で土器の底を作る。うまくできるが、それを粘土板からはがそうとする場面で、その形が崩れてしまった。「切れる〜」とまた、怒ったように口にした。

「ものづくり」における「学び」とは何か

その様子から、失敗する原因を粘土板にあると考え、粘土板を交換することを提案した。

T：水分を吸ってくれる粘土板にしてみよう。

すると、今度ははがすときに壊れず、うまくいった。

今度は、土器の側面を形作っていくのだが、力いっばい粘土をたたきつけ、薄く作ってしまった。その結果、また粘土が切れてしまう。それを2、3回繰り返していた。そこで、8mmの厚さがある板を持ってきて、横においてやった。すると、慎重に粘土を押しえつけて、薄くなりすぎないように形作ろうとする姿が見られ、自分の力で土器を形作っていくことができた(図3)。



図3 土器作りに取り組む

普段の各教科学習には意欲がもてず、こつこつ積み上げていくことが苦手なD君であった。どんな学習場面においても、自分にとって障害や壁が少しでもできてしまうと、そこで何とか踏ん張って乗り越えようとすることができず、そこで拒否し、学習をストップさせてしまった。そんなD君にとって、今まで苦勞をして何とか粘土を作ってきたものの、取り組んでいるそばから粘土が乾き、思うように形にならないという大きな壁にぶつかってしまった。そこで彼に寄り添いながら、粘土板の性質に注目し交換したり、具体的な理想の厚さを示す板を目の前に提示することで、うまくいかなかった原因を考えたり、自分のやり方を変えたりしていくことで、「うまくいったぞ」という実感とともに、その壁を乗り越えていく姿が見られた。

ものづくりには、自分が働きかけたことに対する結果が形となって現れ、うまくいかないときは課題がどこにあつて、どのように対処し、どう向き合っていけばいいのかを、常に具体物を前にして取り組むことができる。それは、子どもたちが、課題を解決していく楽しさを実感しながら学んでいくことができる場として、大事な意味を持つのではないだろうか。そこでの教師は、その子の状態に即して、どんな時にどのように関わるかが問われると考えた。

こうして、10月末に土器を完成させ、1ヶ月以上乾燥させ、12月に自分たちで起こした火で野焼きを行った。4月での子どもたちの姿を思うと、ここまでやりとおした子どもたちの姿には驚いているが、「ものづくり」だけで、ここまでの姿に変えていったわけではなかった。学級作りの背景として、土器作りの他にも学級としてさまざま活動を行ってきた。

- ・集団リレーやドッジボール大会に全員で参加するために、何度も練習して出場した。
- ・ドラム缶で土器を焼くために学校に宿泊する計画を子どもたちが立てて、実現させた。

土器を完成させたころにはずいぶん落ち着いた姿を見せるようになった子どもたちではあったが、それでも何か一つあれば崩れてしまう危うさを常に感じていた。そこで、11月中旬ではあったが、卒業制作もかねて「マンドリン作り」に取り組むことにした。

3.4 「マンドリン作り」の活動から

プロの演奏家のマンドリン演奏を聞いた後、「自分もあんな楽器を作りたい」という

大藪

一人の子どもの意見を拾って全員に広げたことから活動に入っていった。

この活動を進めていくにあたり頭を悩ませたのは、一人ひとりが自分のペースで進めていけるような「自由進度」での活動にしなければならないことである。その一番の理由は、「電動糸鋸」をはじめとするいくつかの道具の数が限られているためだ。そこで、活動の見通しを持てるようにと、試しに作る場が必要と考え、ダンボールでおおよその作業を全員で取り組むことにした。

(1) (見通しを持つ) ダンボールでの試しの活動

ダンボールでのマンドリン作りから意欲的な姿を見せていたB君は、完成したと1番に持ってきた。

T：やってみて何か気づいたことある？

B君：ここが（2枚のダンボールを重ね合わせた部分）がずれてしまった。

T：ああ、ここね。2枚とも形を同じように切るって難しいよね。表と裏を間違えるだけでもずれるしね。

B君：後、表の穴から下の部分が見えてしまった。

T：ああ、これ大事なんだよ。是非、本番に生かして！

一人ひとりがばらばらに活動を進めていったにも関わらず、最終的に全員がほぼ完璧にマンドリンを完成させることができたことを考えると、ものづくりにおいて、心構えや見通し、見込みなどが持てる場として、「試す活動」が重要ではないかと思った。

マンドリン本体の形に切った2枚の板をボンドで貼り合わせたのが、少しずれてついているのが気になっているB君。それに気づいた私も気になっていたことなので、B君に話しかけた。

T：「この2枚をはがしたいんだけど...」

B君：「うん」

T：「力でやると割れるから、間に平らなものを挟んで、少しずつはがしていくか」

B君は、はじめカッターをねじ込もうとするがうまくいかなかった。が、何か思いついたのか急に走って準備室に行った。そして、マイナスドライバーを順に打ち込んでいく。慎重にいくつかのドライバーやのみを打ち込んでいくが、はがすところまでいかなかった。そこに、K君がやってくる。K君は、B君のやっていることをじっと見ていた。

K君：「なんやってんの」

B君：「いや、ちょっとずれたから」

K君：「ねえ、中から中からやれば」

B君：図6のように、本体の外側にドライバーを打ち込んでいたのを、中央側から打ち込めばいいのではというK君のアドバイスに「そりゃいいね」とつぶやき、その通りにやり始めた（図4）。

T：そこにやってきて「どう取れた？」と話しかけた。

B君：「後もう少し」といいながら、差し込んだものを横に滑らせていき、ついにはがすこ

「ものづくり」における「学び」とは何か

とができた。

K君：「オッケー」

T：「すばらしいじゃん」

字を雑に書くとか、机の上に他教科の教科書が散らかった状態で授業を行うとか、雑な面が目立つB君がこれほど慎重な姿でものごとに向き合う姿を見せたことに驚かされた。より高度なものづくりで「失敗したくない」という思いの中、自分をコントロールしながら、ちょうどいい力加減を探り、どう素材に関わればいいのかを学んでいる場面であったのではないかと考えた。また、こうした真剣な場面であるからこそ、友達の意見にも素直に耳を貸し、人の考えを知るよさを実感する場面であったようにも思われた。

(2) 学んだことを伝えていく

G君が、電動のドライバーでマンドリン本体とネックをつなげる作業に挑戦しているが、思うようにねじが入っていかなかった。そこに、その作業が得意なB君が近づき、その様子を見ていた。そして、声をかけながら手を出した。

B君：「こうして、まっすぐにして下に抑えるようにして、少しずつ回すといいんだよ」と言いながら、道具を取り上げてやって見せるが、少しやると道具をG君に返して、その場を去っていった。G君はその方法でやってみると、うまくいった手ごたえを感じたのか、にこっとした。

B君は、この道具を使うことが楽しくて、やってほしいと希望する友達の分も行っていた。G君には的確にアドバイスしつつ、最後までやってしまわないで途中でG君に任せていた(図4)。この作業の面白みというものをG君から取り上げるのはよくないという思いが、こうした姿に表れているのではないかとと思われる。自分に自信が持て満たされてくると、自分だけ満足する世界でとどまらず、周りの友達へと関わりを広げていくということが見えてきた。



図4 友に伝える

(3) 良さを感じあう

子どもたちが夢中になったことの 하나가、ネックを磨く作業であった。時間があれば紙やすりで磨き続ける子どもたちの姿が見られた。そんな中、磨いているもので集まり、互いにどれだけつるつるになったかを触りあったりしていた。

「これっていいよね」という言葉はなくても、互いに感触を確かめあう中で思いを伝わらせていたように思われた。木を磨くよさは私自身が工房で実感してきたことであるが、この時、人と人との暖かい関係をつないでいる場面でもあったように思えた。

(4) 思いやる

D君が、厚い板の中をくりぬくために、糸鋸の刃を通すための穴をきりであけていた。それをじっと見ていたNさん。D君はずっとやっているうちに、板が動き出した。すると、

頼まれてもいないのに、Nさんはさっと手を出して、板を押さえた。こうしたら、相手がやりやすいだろうなあと自分の経験から、友達の姿を見て思わず手が出ている場面であった。相手を思いやるということは、こうした具体的な場面の中で生まれてくるのではないかと考えさせられた。

4. 成果と今後の課題

本実践の成果と今後の課題を以下に示した。

- ・ものづくりの学習を行う前提として、活動に対し、やりたい、実現したいという具体的な期待や願いがどれほど切実なものとしてあるかが問われる。
- ・自分の身体で素材と向き合う体験をすることが、子どもにどんな学びが成立しているのかを見ていく手がかりになった。
- ・日常生活の中で満たされていない思いを募らせ、課題を抱える子どもに、可塑性のある粘土を土の状態から直に触れ、自分の思いをたたき込んだり、試したり、形にしていく手ごたえを感じたりする中で、子どもたちに満たされる思いが育ってきた。
- ・ものづくりを行う場合、子どもたちの姿に応じて、可塑性のある「土器作り」から、高度な技や心構えが必要な「マンドリンづくり」へと段階をおって取り組んだ。どのようなものづくりから入っていくのかという視点が重要であった。
- ・その子のペースを大事にした自由進度での取り組みを行うことによって、他の友達と関わる場が生まれ、子どもたちが互いにつながり、学んだことを伝えていった。また自由進度で行うためには、試しの活動を行い、見込みや見通しを持てる場が重要であった。
- ・子どもたちが困ったり悩んだりしたときに専門家に合わせることによって、子どもたちには見どころや知りたいことが明確になり、自分にとって意味のあることをつかんでいった。
- ・原素材から自分の手で働きかけてものをつくりあげていくことで、ものの成り立ちが明確になるとともに、それらを自分の身体で成り立たせていく確かな手ごたえを味わうことになった。また、ものづくりに自分の身体に関わることで、自分のあり様（思わしくないかない、何とかしたいなど）があらわになり、自ずから自分と向き合いながら自分をコントロールする様々な場を体験することになった。
- ・ものに関わりながら、自分の手で技が磨かれていくことを実感する中で、そのことが面白くなり、夢中になる時間を過ごす中で、自分を満たしていった。自分を満たしていくと、自分だけの世界にとどまらず、周りの人へと関心をむけ、つながっていくということが見えてきた。

今後は、各教科の中で自分を満たしていく場をひらいていくために、ものづくりで取り組んだ何を大事にしていけばいいのかを整理していきたいと考えている。

「ものづくり」における「学び」とは何か

文 献

- 稲垣忠彦・佐藤学(1996). *授業研究入門*. 東京. 岩波書店.
佐伯胖(2003). *学びを問い続けて*. 東京. 小学館.
牛山栄世(2001). *学びのゆくえ*. 東京. 岩波書店.

(平成27年 3月 3日 受付)
(平成27年 3月 5日 受理)