

第2節 実践分析Ⅱ：長野県松本市立山辺小学校

日時：平成20年7月11日(金) 14:05～15:45

場所：長野県松本市立山辺小学校 図工室

対象：5年2組(26名)

授業者：福井一真

使用する道具

【山辺小学校の図工室にある道具】

鋸(万能のこぎり、両刃のこぎり)、金槌(金づち、両口げんのう)、ホットボンド、コードリール

【大学から持参する道具】

軍手、ボンド各種、釘各種、電動ドリル、アルミ線各種、クランプ各種、紐各種、やすり(ドレッサー)

観察・記録の方法

ビデオ・カメラを5台(うち2台は定点)、デジタルカメラ2台で活動の様子を撮影。授業後に感想文を書いてもらった。

児童の実態

第5学年の子どもたちは自分自身の表現を第三者的に振り返り捉えるようになり、一人一人の表現の特性や傾向がより一層見られるようになる時期である。山辺小学校の児童は、第5学年になってから、「自画像」や「ビー玉コースター」という課題に取り組んできた。その際に、一人一人が造形活動に積極的に取り組む姿がみられた。また、のこぎりや金づちなどの木を加工する道具を、これまで使用する機会が少なかったため、こうした道具の扱いに長けている児童は少ないが、積極的に道具を使用する姿を期待できるクラスである。

活動の様子

上越教育大学附属小学校の実践と同様に、上越教育大学美術実習棟の木工室にある廃材を材料として利用し、木材の多様なかたちから「つくりたいものをつくる」活動を行った。子どもたちが主体的に材料とかかわり、自分の「つくりたいものをつくる」というプロセスに学習の主軸をおくため、全体的な指導については安全管理などの最低限の指導にとどめ、子どもたちが主体的に活動に取り組めるように心がけた指導を行った。山辺小学校の子どもたちは活発で活動にも意欲的に取り組んでいた。子どもたちの仲も良く、作業に行

き詰まっていたり、困っている友だちに手をさしのべ、お互いの作業を手伝い合う姿をみることができた。本小学校においても、活動の中で友だちどうしで集まって一緒に作業をする子どもたちや、一人で作業をしている子どもの姿を捉えることができた。また、活動が終わる頃には 26 人全員が何らかの作品を完成させていた。

1. 感想文からみる子どもの活動Ⅱ

感想文は本実践に参加した 26 名のうち、提出された 20 名の感想文を参考にしている。実践分析Ⅰのときと同様に、本文の中で感想文の内容を引用する際は、原則、すべて原文のまま記載し、実名はイニシャル表記に訂正している。上越教育大学附属小学校で活動後に、クラス担任を通して実施した感想文は、400 字づめの作文用紙を用いていたが、山辺小学校では活動後にクラス担任を通して、「活動をしてみて、楽しかった事、工夫した事、もっとやってみたかった事、難しかった事・・・など、感想を書いてみましょう。」と記述されている A4 の用紙を用いて実施した。従って、本小学校における感想文の内容には活動の中で楽しかった事や工夫した事などの内容や、次回も同じ活動をするならば、こんなことをしたいという具体的な内容がみられるなどの特徴がみられた。

活動が始まったばかりのときは「いろんな形の木があってどれにしようか、まよいました。その中で、気に入った木を、組み合わせて作りました。」(AS の感想文の一部より抜粋)や「最初は何を作ろうかまよっていて、ゆっくりやっていたら、時間がなくなってそんなに出来ませんでした。」(SR の感想文の一部より抜粋)、「アイデアが浮かばず、苦ろうしました。」(NN の感想文の一部より抜粋)など、なかなかアイデアが浮かばなくて苦労をしたという子どもたちの姿がみられた。また、「私は最初テーブルでもつくるかと思っていましたがぜんぜん発想がなくて自分が思うがままやっていました。そしたら変なののでカオでもかこうと思いました。それにカオをかいたらなんかいいかんじになったので、よかったです。」(MA の感想文の一部より抜粋)や「わたしは、車を作りました。のこ切りで切る時が大変でした。丸があったからえんぴつたてにしました。」(K の感想文の一部より抜粋)というような、作品をつくっていく過程で、つくるものが変化していった子どもたちの姿も感想文から捉えることができた。また、4 人の男児のグループがつくった東京タワーは作品の高さを出す過程で、相当悩んでいた。その活動に参加していた TK は「ぼくたちは、東京タワーを造ろうと思って、どうやって細長く東京タワーぼくするかが少しむずかしかった。」という感想文を残しているため、彼らが作品のどんなところに試行錯誤

を重ねていたのかということを知る有効な手がかりとなった。

用紙に記述されている「もっとやってみたかったこと」に関する内容について以下のよう
な文章が多く見られた。

今度は、小さいつくえを作ってみたいです。(AS の感想文の一部より抜粋)

こんどできるとしたらこんかいは、くぎがうまくできなかつたのでせつ着ざいを使わ
ずくぎをうって作りたいと思っています。(KM の感想文の一部より抜粋)

もっとやってみたい事は、オリジナルのキーホルダーを作ってみたいです。(SS の感想
文の一部より抜粋)

今度ももっと大きな物も作ってみたいです！のこぎりで切る時に小さい木は上手くい
かなかつたけど、大きい木は上手に切れました。ボンドの特ちょうは初めてしたこと
でなるほど～と思いました。くぎを打つのはむずかしくて、とちゅうでボンドにか
えてしまったので今度やる時はちょうせんしてみたいと思います。(TE の感想文の一
部より抜粋)

もとやってみたい所は、次は、つくえを作ってみたい。(YY の感想文の一部より抜粋)

こうした用紙は子どもたちが活動の中で何を工夫して、何に苦労して、次回は何をやり
たいかということをも具体的に知る手立てとして有効である。しかし、用紙に「活動をして
みて、楽しかった事、工夫した事、もっとやってみたかった事、難しかった事・・・など、
感想を書いてみましょう。」と明記されていると、子どもたちは記述されている項目につい
て忠実に記載する。裏を返せば、記述されている項目の内容に縛られ、項目以上のことを
書こうとしない。子どもたちは活動の中で、「楽しかった事」、「工夫した事」、「もっとや
ってみたかった事」、「難しかった事」以外にも様々なことを感じ、考えているはずである。
今回、回収した感想文の用紙の中には、こうした項目以外の内容として「KM さんが、と
ても上手だと思いました。」(SS の感想文の一部より抜粋)というような友だちの作品にま
で言及しているような内容もみられたため、すべての子どもたちが項目に縛られていると
は断定できない。しかし、活動後に感想文を実施するにあたって、子どもたちが自分の気
持ちや新たに感じたことなどを書き出しやすいような、感想文の用紙などを工夫するなど
の配慮が必要であると考えられる。もちろん、子どもたちが自分の「思い」を文章に表せるよ
うになるためには用紙だけを工夫すればよいという単純な問題ではない。従って、本研究

ではこれ以上の言及を避けるが、活動中の子どもたちの気持ちを知る手立てとして感想文を用いるならば、用紙の選択や、言葉がけなどにまで配慮しなければならないと考える。




2. 子どもの造形行為の分析Ⅱ

2-1 事例 4：児童 AS、児童 KT、児童 SA




事例 4 では 3 人の女兒(以下 AS、KT、SA)の活動に焦点を当てた。女兒は「プーさん」や「ミッキー」といったキャラクターを模した作品を一人ひとりつくろうとしていた。しかし、3 人は最初に選んだ木材が太く大きな角材であったため、3 人の予想以上に木を切ることに苦戦した。さらに、3 人はドレッサーを用いれば切った木の角を簡単に丸くできるだろうと予想していた。しかし、3 人が思っている以上に木は硬く、ドレッサーで角を丸く削るには相当時間がかかることに気づき、3 人は丸くすることを諦めることとなった。結果的に 3 人は活動を通して、それぞれ、「ロボたん」、「おちゃめなロボたん!」、「おりボンロボたん♡」という当初の予定とは異なったものをつくった。表 3-13 は 3 人の活動における発話と行為の詳細である。(活動中、ビデオ・カメラに不具合が起きて映像は途中で途切れている)

表 3-13 AS、KT、SA の発話と行為の詳細

時間	発話	行為	
00:03	SA:「これ良くなーい？」 KT:「巨大ブーさん作ろう！ これ、ブーさんの耳ー。」 KT:「これ削ってさ、丸くしてさ：：：」 KT:「()」 AS:「() 一個一個作ろう。 一緒に。」 SA・AS:「ミッキー！」 SA:「じゃあ、みんなで協力して：：：」 SA・AS:「作ろう！」	SA: 木材を手に取る。 KT: 四角い太い木材を手に取る。 SA・KT・AS: 木材を持って、床に座りこむ。 AS: 両手で木片を持ち、顔、耳、のように合わせる。 SA・KT: ASを指さして、盛り上がる。 SA・KT: うなづく。 SA・AS: KTを指さす。 SA・KT・AS: うなづく。 SA・KT・AS: 立ち上がる。	
00:50	KT:「()」 AS:「あるじゃん。」 SA:「ねーねー、これは？」 SA:「()」	AS: KTに木材を見せる。 SA: KT・ASに木材を見せる。 SA・KT・AS: 笑いながら移動。	
01:10	授業者(以下 F):「はい、一つだけ言い忘れたけど、時計、今、14時20分です。作業は15時30分までです。時間をちょっと計算しながら、作ってくださいね。」	SA・KT: 木材を取りに行く。 AS: 木材を取りに行く。 SA: 大きい角材の上に木片を置く。 木片を戻しに行く。	
02:00	KT:「()」 SA:「え？半分？」 KT:「半分にしてー、一個は()」 SA:「()」 SA:「じゃあ、イス持ってきて。」 F:「軍手の存在を忘れるなー。」 SA:「はい。軍手の存在忘れない。」 F:「忘れるなー。」 SA:「ちょっと、今、考えてるんだ。」	SA・KT・AS: それぞれ木材を手に取り、場所に戻る。 SA: 座る。 KT・AS: 席を離れる。 SA: Fを見て笑う。 F: SAに近づく。 KT: いったん席に戻るが、また離れる。 AS: イスを持ってきて、座る。 KT: ASの隣に座る。	
02:33	KT:「AS、持ってくる？」	AS・KT: 席を立つ。 SA: 席を立つ。 AS: のこぎりを選んで、KTに渡す。	

03:05	<p>SA:「KT、プーさん作るんだよね。」</p> <p>SA:「どうやってくっつけたらいいかな?」</p> <p>AS:「それ、耳赤くするの何かいる?」</p> <p>SA:「そうなればいいかなーみたいなー」</p> <p>SA:「これみて。良くない?」</p>	<p>KT:受け取る。</p> <p>AS:軍手を持って、席に戻る。</p> <p>SA・KT:席に戻る。</p> <p>SA:四角い木材に木片を合わせる。</p> <p>AS:軍手を置いて、席を離れる。</p> <p>SA:KTを呼ぶ。</p> <p>KT:来る。</p>	
04:05	<p>SA:「こういう風に、耳を()する。」</p> <p>KT:「じゃあ、丸くしたらいいじゃん、これ。」</p> <p>SA:「うん、丸くする。頑張る。」</p> <p>SA:「でもさ、これ、上だけ丸くしたら?」</p> <p>F:「これ()。こんなん、下駄箱入れてしまわへん?」</p> <p>SA:「ううん。でも、先生とかに言われる。何で靴があるんだって。(笑)」</p> <p>F:「靴やんな、これ。」</p> <p>学生B:「自分で作った?」</p> <p>F:「ううん、違う、違う。俺やったら、買うね。これみつけたら。」</p>	<p>KT:木材を持って、床に座る。</p> <p>F:近づいて、筆箱を触る。</p> <p>KT・AS:寄ってくる。</p> <p>SA・KT:笑う。</p> <p>AS:軍手をはめる。</p> <p>SA:軍手をはめて、KT・ASのところへ行く。</p>	
04:25	<p>AS:「()」</p> <p>SA:「SAも押さえる。」</p> <p>KT:「あぶないよ。」</p>	<p>KT:うなずく。</p> <p>SA:KTとASの間に移動。</p>	
04:46	<p>担任:「けがしないようにね。」</p> <p>KT:「切れないよ、これー。」</p> <p>SA:「これくらい?こう?」</p> <p>KT:「うん。」</p> <p>SA:「きれないー。」</p>	<p>担任:様子を見に来る。</p> <p>担任:KTが持っているのこぎりを見る。</p> <p>KT:万能のこぎりを担任に渡す。</p> <p>担任:床で万能のこぎりを出し、のこぎりが入っていた袋をSAに渡す。</p> <p>SA:その袋を作業台の上に置く。</p> <p>担任:去る。</p> <p>KT:万能のこぎりで木材を切ろうとする。</p> <p>SA:KTから万能のこぎりを取って、木材を切る。</p>	

05:09	<p>KT:「はい、貸して。」 SA:「ちょー楽しい！ストレス解消になる。」</p> <p>学生B:「焦っちゃだめ。ゆっくりー、ゆっくりー。焦ったら、もっとだめ。」 KT:「動くね。」 SA:「なんか、あれ持ってくるか？」 KT:「どうやるんだっけ？」</p>	<p>AS:SAの横に移動して、木材を押さえる。</p> <p>SA:KTに万能のこぎりを渡す。 SA・AS:木材を押さえる。 KT:切る。 KT:ゆっくり切る。</p> <p>(木材が動く。)</p> <p>SA:道具を取りに行く。 KT・AS:木材を動かして、クランプを付ける動作。</p>	
05:37	<p>AS:「SA、待って。」</p> <p>KT:「動かない？」 SA:「ここ、押さえてやる。」 KT:「痛。」 SA:「ごめん。」</p>	<p>SA:クランプを持って戻ってくる。 KT・AS:クランプを受け取って、取り付ける。 SA:クランプを締めようとする。 AS:SAをとめる。 SA:手を引っ込めて、膝に置く。周りを見る。 KT・AS:クランプを付ける。 SA:身を乗り出すが、KTに当たる。</p>	
07:02	<p>KT:「ありがとー。」</p> <p>KT:「斜めになったよー。」 SA:「()」 KT:「()」</p>	<p>SA:手を引っ込める。正座。 AS:クランプの幅を調節する。 SA:キョロキョロ周りを見る。 F:様子を見に来る。去る。 AS:クランプをきつく締める。 (クランプがセットされる。)</p> <p>KT:万能のこぎりを持って切ろうとする。 (木材が動く。)</p> <p>AS:直す。</p>	
7:22	<p>SA:「がんばれー。」 SA:「危ないよ、男児。」</p> <p>SA:「大丈夫？疲れたら言っ てね。」 SA:「やるか？」</p>	<p>KT:万能のこぎりをもって切る。 男児:近づく。 男児:棒でKTが切っている木材をつつく。去る。 KT:万能のこぎり で切る。手首をブンブン振る。 KT:切る。 KT:切るのをやめて、のこぎりを床に置く。</p>	
08:02	<p>SA:「いくよ。はまんないかも。」</p> <p>KT:「もっとゆっくり。」 SA:(笑) 学生B:「斜めに : : :」 KT:「切れてないよ。」</p>	<p>SA:場所を代わって、のこぎりで木材を切る。 AS・KT:工作椅子を押さえる。</p> <p>SA:ゆっくり。</p>	

	<p>SA:「大丈夫。切れてる。」 SA:「AS、やる？」 AS:「ううん。」 SA:「AS もやってよー。」 KT:「疲れるよ、これ。」 SA:「これ、ちょー疲れる。 AS やって。頑張れ。」 AS:「ううん。」 SA:「えー！」</p> <p>男児:「() ?」 SA:「そう、ずーっと付かないで ()」 (談笑)</p> <p>男児:「やる？」 SA:「やる？」</p>	<p>男児:入ってきて、万能のこぎりで切る。足で木材を押さえる。ゆっくり切る。 SA・KT: 工作椅子を押さえる。 他の男児2名: 集まる。</p> <p>男児2名: 去る。 男児: 身体を使って、スピードを上げて切る。 KT: うなずく。 SA: のこぎりを受け取る。 KT: SA からのこぎりを受け取る。 KT: 右足で木材を押さえながらのこぎりで切る。 男児: 近づいてくる。 男児: 去る。 KT: 足を木材から降ろしてゆっくり切る。 SA: うろろうしている男児に声かける。 (椅子と木材が動く。)</p>	
<p>09:48</p>	<p>SA:「やって、やって！」 SA:「やりたいんでしょー。」 SA:「鉛筆でやれ。」 KT:「わー。」</p>	<p>SA・KT: クランプを付け直す。</p> <p>SA・AS: クランプを付け直す。</p>	
<p>10:40</p>	<p>SA:「ねー、(男児の名前) で きなーい。」 KT:「これ無理。」 SA:「女子にはこれは不可能。」 男児:「先生に聞いてみればい いじゃん。」 SA・KT・AS:「おねがいしまーす。」 学生B:「よーし。やるかー。 やってみよう！」</p>	<p>SA・KT・AS: 学生Bを見る。 学生B: カメラを置く。</p>	
<p>11:09</p>	<p>学生B:「これねー。これはちよっと斜めにいってるね。直線じゃないね。これできるかなー。」 学生B:「こっちまでいっちゃったからできないね。」 学生I:「椅子押さえて、椅子。」</p>	<p>学生B: 切る。 学生I: KT に椅子を押さえるように指示。 KT: 椅子を押さえる。</p>	

12:28

学生 B:「よーし。」
学生 B:「ここまでいったらまだできないね。どうする、これ？」
学生 B:「もしかしたら反対に()」
学生 B:「じゃあ、反対にしましょう。」

F:「これ、刃が違うやろ？これはねー、木の繊維に関係している。木の繊維に縦に切るときは()、横に切るときはこの刃。どっちで切ったらいいかわからへーんっていうときは、この刃。」

学生 B:「これでいけるかなー。」
学生 B:「よーし！よし！」
学生 B:「暑いねー。」
SA:「切れてるねー。」
KT:「うん。」
学生 B:「あれ？ここにも線あるねー。これもしかしたら、誰かがひいた線かなー。」
KT:「これ、もともとあった。」
学生 B:「あー、もともとあった？」
学生 B:「私の言葉わかる？」
KT:「はい。」
学生 B:「日本人じゃないんだよ。」
KT:「何人なんですか？」
学生 B:「私ねー、モンゴル人。内モンゴルっていうところから、留学してきてます！」
KT:「留学してきてるんですか？」
学生 B:「そうです！」
SA:「でも、全然()ですよ。」
学生 B:「あーそうですかー。ありがとうございます！」
学生 B:「先生、大変ですな。」
F:「大変やな。(笑) ちょっとやりましょうか？」
学生 B:「お願いします。」

学生 B: 切る。
KT: 木材をじっと見る。




KT: うなづく
KT: クランプを外し、付け直す。
男児: 両刃のこぎり持ってくる。
F: 両刃のこぎりを持って、近づいてくる。

KT: Fを見る。
F: 去る。
学生 B: 切る。
KT: 押さえる。

SA: あたりを見回す。

学生 B: 切り続ける。

AS: 見に来る。
F: 様子を見に来る。

15:20	<p>SA:「お願いしまーす。」 F:「ちょっとだけやで。」 SA:「これは、うちの力じゃ無理だ。」 SA・KT:「すげー！」 F:「これはね、のこぎりはね、ひくときに力を入れる。」 SA:「あ、言ってた。(男児の名前)が。(笑)」 F:「仕上げは自分らでやるんやで。」</p>	<p>F: 両刃のこぎりを持つ。 学生I: 木を押さえる。 F: 他の児童に声をかけられ、手を止める。</p>	
16:03	<p>SA:「ねー、KT やってー。」 KT:「何でー？」 SA:「だめだー。」 学生B:(笑) KT:「抜けない！」 学生B:「あー。」 SA:「だめだー。できないー。」 学生B:「これねー、今曲がってるからできない。直線。」 SA:「あ、できちゃった。」 KT:「なんかずれてるね。」 SA:「大丈夫、大丈夫。」</p>	<p>SA: 両刃のこぎりを持つ。 KT・AS: 椅子を押さえる。 KT: 両刃のこぎりを持つ。 SA・AS: 椅子を押さえる。 AS: 足も使って押さえる。 KT: 足で木を押さえようとするが、やめる。 KT: 両刃のこぎりがうまくひけない。 KT: 真っ直ぐひく。</p>	
17:02	<p>学生B:「さっきのここら辺からやればどうかな？」 KT:「あ、曲がっちゃった。」 SA:「さっき、最初に使ってたのこぎりのほうが切れるんじゃない？」 学生B:「そうですねー。ここを反対に回して。」 KT:「あー。横になってるー。」</p>	<p>AS: 身体を起こして、押さえる。 KT: 両刃のこぎりを抜いて、木材を叩き、位置を直す。 AS: クランプを締める。 学生B: 切る位置を示す。 KT: 両刃のこぎりを当てる。 SA: 木材を押さえる。 AS: 工作椅子を押さえる。 KT: 両刃のこぎりを抜く。 SA・KT・AS: クランプを外し、木材の向きを変える。</p>	 
17:50	<p>男児:「()」 SA:「あと、ちょいだから。」</p>	<p>SA: 万能のこぎりを工作椅子の上に置く。 KT・AS: 木材を動かして、クランプを付ける。</p>	

19:07

KT: 「ねー、これ、どうするの？」

学生 B: 「やっぱりこの、えーとですねー。やっぱり、ここに合わせたら良かったかなー。」

学生 B: 「やっぱりこれ早いね。」

学生 B: 「どうしよう。(笑) どうしよう、ずれちゃったね。ずれてる、どうしたらいいー？」

男児: 「じゃあ、() を切る。」

学生 B: 「どうしよう。ちょっと待ってねー。」

学生 B: 「先生、これどうしたらいい？」

F: (笑) 「えらい曲がったんなー、これ。」

F: 「これ、どうしたいの？」

? : 「えっとー。半分に切りたい。」

F: 「半分に切りたいのかー。ここまで切ったのに？まーねー、こういう厚いのは難しいの。」

F: 「まあ、ちょっと直すのは、ここから切り直したらええねんけどさー。ここの線、合ったままだから、それ困りもんじゃない？」

F: 「ここで切ってしまうしか、ないっちゃんいよなー。」

KT: (うなずく)

F: 「切っちゃう？」

SA: 「切っちゃって、考える。」

F: 「それから考えよ。ここまですってんやもん、だつて。」

KT: クランプを締める。

KT: 万能のこぎりを木材にあてる。

SA: 木材を押さえる。

AS: 工作椅子を押さえる。

KT: 切ろうとするが、刃が滑る。

学生 B: カメラを置いて、手伝う。

(万能のこぎりのこと。)

AS: 工作椅子を押さえる。






F: 通りかかる。



F: シャガみこむ。

F: クランプを付け直す。




F: 去る。









<p>21:40</p>	<p>これはね、大変なんだ、難しいんだ。あの先生だけはできるかも。すげーんだぜ。K先生の先生だからな！ふはは！すげーんだぜ！」</p> <p>SA:「どっちから()? こっちから()?」 KT:「きれいな方から()」 SA:「ここで、ここで切った方がいい。」 SA:「ここまで、最後までいったんだもん。ここで切った方が()」 KT:「いー、難しい。これ、できないんだもん。」 KT:「できないよー。」 SA:「先生！切れなーい。」 F:「ふはははは！まあ、待ちない、待ちない。」 KT:「どうしよー。もう分かんなーい。」</p>	<p>KT: 両刃のこぎりを持って、木材にあてる。 SA: 木材を押さえる。 AS: 椅子を押さえる。 SA: 刃をあてる角度を変える。</p> <p>SA: 切る位置を示す。 KT: SAに言われたところから切る。 SA・KT: 周りを見る。</p> <p>SA・KT・AS: そのままの姿勢で待っている。</p> <p>SA: 両刃のこぎりを持つ。 KT: 退く。</p>	
<p>22:59</p>	<p>担任:「()」</p> <p>SA:「あー。」 学生B:「ちょっと、あの、もっとゆっくり、軽く: : :そうそうそう。ちょっと長く。もうちょっと、長くゆっくり。」</p> <p>F:「なかなか悪戦苦闘。」 担任:「悪戦苦闘中です。(笑)」</p> <p>F:「ふははは！3人で交代しながら: : :」 F:「ふははは！わかった、わかった。」 SA:「お願いしますよー。」</p>	<p>SA: 両刃のこぎりで表面をなぞる。 担任: 様子を見に来る。刃のあてかた、押さえ方などレクチャー? SA: 切る。</p> <p>F: 近づく。</p> <p>SA: 木の反対側に移動する。切ろうとするがやめる。 KT: 両刃のこぎりを持つ。 F: 刃の角度を直す。 F: 両刃のこぎりを持つ。</p> <p>KT: 移動する。</p>	  
<p>24:43</p>	<p>F:「師匠や！」 SA・KT:「ししよー！(笑)」</p>	<p>F: 切る。</p>	

	<p>F:「これさー()」 F:「乗れ！」 F:「よいしょー！」 F:「よし！後は気合いで任せ た！」 SA・KT・AS:「えー！」 F:「やってみ。あと10回くら いや。」 SA:「どこからー。」 KT:「頑張れー。」 SA:「なんでうち？(笑)」 F:「そう、曲がらんように：： ちょっと、おまえ、また新し いとこ切ってる。(笑)」 SA:「んーあー！」</p>	<p>KT:足で木材を押さえる。 F:クランプを締める。切る。 F:SAに両刃のこぎりを渡す。 SA:刃をいれるところを探す。 KT:足で工作椅子を押さえる。 SA:切り始める。 F:SAを止める。 SA:座る。 F:切る。 (ガタン！木材が切れる。) SA・KT:拍手。 F:去る。 AS:クランプを片付ける。</p>	
26:49	<p>SA・KT:「うわー！やった ー！」 SA:「すげーよー。やったー！ 作業に()」 SA:「ここを一、これでー:::」</p>	<p>SA:ヤスリをかけるような動作。 SA:軍手を持ってくる。 SA・KT:切った木材を見て笑う。 F:様子を見に来る。 F:去る。 KT:木材を机に置く。</p>	
27:21	<p>KT:「()」 SA:「()はっはっは！」 KT:「辺なの付いてるー。」 F:「なんや、これー！見なか ったことにしよ。ふはははは はー！」 SA:「見なかったことにしよ う！」 SA:「じゃあ、作ろう！待っ て。」</p>	<p>SA:ヤスリを取りに行く。 AS:机の上で木材を転がす。木材に 木片を合わせる。 SA:KTとASにヤスリを渡す。</p>	
27:40	<p>SA:「ASー！あれ？椅子は？」 SA:「はい、AS、椅子！」</p>	<p>KT:やすりかけ始める。 SA:ASに椅子を渡す。ASは自分で 持ってきた椅子に座る。SA、椅子を KTに渡す。 SA・KT・AS:座る。</p>	

27:52	<p>KT:「これ、まるくするんでしょー？」 SA:「ん？丸くする？(笑) 角っこを取るんでしょ？」 KT:「そうだよ。」 KT:「痛い、これ。」 AS:「()」</p>	<p>AS:席を離れる。 SA・KT:ヤスリをかける。 AS:木片を持って戻る。 KT:ヤスリで指をこする。軍手をはめる。 AS:軍手をはめようとするが、SAをちらっと見て、やめる。</p>	
29:29	<p>SA:「(KTが軍手をしていること)」 KT:「だって、痛いもん。」 KT:「むず、これ。」 SA:「ちょっとずつ、なっていけば。」 KT:「削れるかな。無理だわ、これ。どうしよう。」 SA:「角っこをとれば一、まあ、ばれないから大丈夫。」 SA:「どう？丸くなんないって、ほら一。」 SA:「これ、ミッキーとかミニーとか、わかんなきや意味ないよねー。」</p>	<p>SA・KT・AS:ヤスリをかける。時々周りの様子を見る。 KT:ASに話しかける。 AS:手を止め、KTが持っている木材の角にヤスリをかける。 SA:微笑。 SA:木材をKTとASに見せる。またヤスリをかける。 KT:席を離れる。 AS:黙々とヤスリをかける。</p>	
30:11	<p>KT:「ねーねー、見て見てみんなー。こんなのあった！」 SA:「えー！おめめー？(笑)」 SA・KT:(笑) SA:「ねー、それより丸くしないと。」 KT:「丸くならないんだよねー。」</p>	<p>KT:木片を持ってきて、SAとASに見せる。 SA:木片を受け取って、木材に合わせる。 AS:すぐに作業に戻る。</p>	
20:29	<p>SA:「痛ーうあー！」</p>	<p>KT:席に戻り、ヤスリをかける。 SA:ヤスリで指をこすり、押さえる。笑って作業に戻る。後ろを見る。 AS:SAを少し見て、作業に戻る。</p>	
30:46	<p>SA:「()」 AS:「()」 KT:「これってどうするの？何()？」 SA:「頑張れば丸くなるよ。」 SA:「KT、くるってなっていると、結構丸く見えるじゃん。」 KT:「ねーねー、やだーこれー！」 SA:(笑)</p>	<p>SA・KT・AS:ヤスリをかけながらおしゃべり。 KT:ヤスリで木材を叩く。手を止めて、仏頂面。席を離れる。</p>	

			
32:08	<p>F:「えらい、削っとんなー。」 SA:「へへへ。(笑)丸くしないといけないから。」 F:「丸くすんのかー？これ！これ丸くするんやー。すごいな！ふははは！」 SA:「難しー。」 F:「難しいよー。」 SA:「ちょっとだけ丸くすればいい。」 F:「あー、もうちょい丸くしてなー:::」 KT:「あー、難しい。」 F:「あー、これはねー。これを切るより難しいよ。ゆーとく。難しいと言うより、時間がない。」 KT:「時間ないー。」 SA:「じゃあさー、角っこだけ丸くする？そうすればさ:::」</p>	<p>F:通りすぎる。 F:のけぞる。 SA:戻ってきて、会話に参加。 AS:立ち上がって、他の児童の作業をみる。 KT:席に戻る。 F:去る。 SA・KT:ヤスリをかける。</p>	
33:11	<p>SA:「()よくない？」 F:「ふはははは！ここは忍耐組やな！()」 SA:「えー！」 (Fと何か話している。)</p>	<p>SA:木片を耳のように置く。 AS:戻ってきて、ヤスリをかける。 F:様子を見に来る。</p>	
35:00	SA:「可愛くない？これ？」	<p>SA:木材を組立て、ASに見せる。 AS:席を離れる。 SA:席を離れる。</p>	
35:38	<p>SA:「これ、可愛くなーい？」 SA:「これ()！」 AS:「だって、これ軽いんだもん。」 SA:「真ん中にぶつって。」 SA:「ASが() (笑)」 KT: (笑)</p> <p>女兒:「SA、何にする？」 SA:「えー。ちょっとね。」 KT:「ちょっとね。あれなんだよね。」</p>	<p>SA:木材を持って、ホットボンドのところへ移動する。 AS:場所から離れる。 KT:ホットボンドで木材を付ける。 SA:木材に木片を乗せる。持ち上げて、位置を確認する。 SA:隣の様子を見る。</p>	

37:03	<p>AS「() 今から？」 SA：「KT、可愛くない？」</p>	<p>SA：KTに見せる。 AS：SAの木材を回してながめる。 SA：隣の様子を見る。 SA：木片を重ねる。</p>	
38:09	<p>SA：「なんかこうやって()」</p> <p>SA：「線つながってないんじゃない？」 KT：「線入ってるよ。」</p>	<p>SA：ホットボンドを取り、木片に付ける。 KT：ホットボンドがうまくでない様子。</p>	
40:08	<p>SA：「AS！AS！」</p> <p>SA：「ASも胴作れば？」</p> <p>SA：「AS、胴も作る？()」</p>	<p>SA：ホットボンドの中身を持ってきて、詰める。 AS：KTに違うホットボンドを渡す。 SA：ホットボンドで木片をつなげる。隣の様子を見る。 AS：座って、隣の女兒と談笑。 SA・AS：木材を探しに行く。 SA：戻ってくる。 SA：ASを呼ぶ。 AS：戻ってくる。 AS：座って、工作椅子の上で木片を重ねる。 SA：木片を合わせる。隣の様子を見る。</p>	
41:20	<p>SA：「AS、胴も作る？()」</p>	<p>SA：手を止めて、ASに話しかける。 KT：ホットボンドで接着を続ける。 SA：ホットボンドで木片を接着する。 KT：立ち上がって、場所を離れる。 AS：木工ボンドで木片を接着する。</p>	
41:40	<p>KT：「SA、これ正面にした方がいいよ ね？なんだこれ？」 SA「さあ、何でしょう？」 KT：「ねーどうしよう。これ正面？」 SA：「() したの？」 KT：「間違えたの。まあいいや、こっち正面でも。」 SA：「取れない？あと30分あるから。」 KT：「30分しかないんだよ。」 SA：「30分も、だよ！」</p>	<p>KT：SAの作業をのぞき込む。 AS：木片を持って、場所を離れる。 KT：場所を離れる。 SA：木片をつなげる。</p>	

42:25	KT : 「ねーねー、これでくるくる回る。」 SA : 「おー、いいねー！持ってきて！」 AS : 「AS も 2 枚！」	KT・AS : 戻ってくる。 KT : 円くて小さい板を持ってきて、目のように木材に合わせる。 KT : 持ってくる。AS に渡す。	
-------	---	--	---

3人は感想文の中で、「のこぎりで、木を切るのが、とても、むずかしかったです。」(ASの感想文の一部より抜粋)、「一番苦労したのは太い木を半分に切ることが大変でした。みなさんに手伝ってもらったので、時間がかかりながらも半分に切ることが出来ました。のこぎりを使ったのが、今日初めてだったのでむずかしかったけど、楽しかったです。」(KTの感想文の一部より抜粋)、「のこぎりで木を切るのがむずかしくて、先生たちに切ってもらいました。」(SA感想文の一部より抜粋)と記述しており、3人の感想文に共通してみられることが「のこぎりで木を切ることが難しかった」ということがわかった。従って、本事例では3人がのこぎりを使って木を切っている場面に注目し、発話と行為の詳細をみていくことにする。

3人がのこぎりを使用していたのは、およそ10×10×20(cm)の大きさの角材の20cm部分を半分に切って10×10×10(cm)の角材をつくろうとしている場面である。3人はこの角材を切るだけで22分を費やしていた。まず、KTが角材を切ろうとするが「切れないよ、これー」といって、8秒ほどでSAに万能のこぎりを渡す。のこぎりを受け取ったSAは20秒ほどのこぎりを使用するが、再びKTにのこぎりを渡して再びKTがのこぎりを使用する。この間、ASは横で見ているだけであった。こうして角材を切っているうちに、角材がのこぎりと一緒に動いてしまうことに気づき、SAがクランプを持って来て、KTとASがクランプで角材と工作椅子を固定した。その後、KTとSAが交代しながらのこぎりを使用し、のこぎりを使用していない二人は角材と工作椅子が動かないように固定する補助の役割をこなしていた。3人がのこぎりで角材を切っている途中で、他の場所で活動している男児が通りかかり、のこぎりで角材を切る手助けをする場面がある。このとき男児は、右足で角材を押さえてのこぎりを使用していた。男児が去った後に、KTがのこぎりを使用する場面で、男児と同じように角材を右足で固定してのこぎりを使用する姿がみられた。また、授業者のFが「大きい角材や板材を切るときは両刃のこぎりを使用すること」を全体に呼びかけた後に、Fが3人のところに両刃のこぎりを持って来て、使い方を説明した。ビデオ・カメラで3人を撮影していた学生Bや授業者のF、通りすがりの男児がのこぎりで角材を切る手助けをしつつ、のこぎりの使用方法を具体的に説明するなどを通して、次第に3人の角材を切る作業が進んでいく。また、のこぎりを前後に動かす度に、角材を固定していた工作椅子も動いてしまうため、のこぎりを使用していない2人は工作椅子と角材を固定することに専念していた。最後は授業者のFが角材を切り落として、3人

のこぎりの作業が終了した。表 3-14 は 3 人がのこぎりを使用している後半の場面の発話と行為の詳細である。

表 3-14 のこぎりを使用している後半の場面の発話と行為の詳細

16:03	<p>SA:「ねー、KT やってー。」 KT:「何でー？」 SA:「だめだー。」 学生B:(笑) KT:「抜けない！」 学生B:「あー。」 SA:「だめだー。できないー。」 学生B:「これねー、今曲がってるからできない。直線。」 SA:「あ、できちゃった。」 KT:「なんかずれてるね。」 SA:「大丈夫、大丈夫。」</p>	<p>SA: 両刃のこぎりを持つ。 KT・AS: 椅子を押さえる。</p> <p>KT: 両刃のこぎりを持つ。 SA・AS: 椅子を押さえる。 AS: 足も使って押さえる。 KT: 足で木を押さえようとするが、やめる。</p> <p>KT: 両刃のこぎりがうまくひけない。 KT: 真っ直ぐひく。</p>	
17:02	<p>学生B:「さっきのここら辺からやればどうかな？」</p> <p>KT:「あ、曲がっちゃった。」 SA:「さっき、最初に使ってたのこぎりのほうが切れるんじゃない？」 学生B:「そうですねー。ここを反対に回して。」 KT:「あー。横になってるー。」</p>	<p>AS: 身体を起こして、押さえる。 KT: 両刃のこぎりを抜いて、木材を叩き、位置を直す。 AS: クランプを締める。 学生B: 切る位置を示す。</p> <p>KT: 両刃のこぎりを当てる。 SA: 木材を押さえる。 AS: 工作椅子を押さえる。 KT: 両刃のこぎりを抜く。</p> <p>SA・KT・AS: クランプを外し、木材の向きを変える。</p>	
17:50	<p>男児:「()」 SA:「あと、ちょいだから。」</p>	<p>SA: 万能のこぎりを工作椅子の上に置く。 KT・AS: 木材を動かして、クランプを付ける。</p>	
19:07	<p>KT:「ねー、これ、どうするの？」 学生B:「やっぱりこの、えーとですねー。やっぱり、ここに合わせたら良かったかなー。」 学生B:「やっぱりこれ早いね。」 学生B:「どうしよう。(笑) どうしよう、ずれちゃったね。ずれてる、どうしたらいいー？」 男児:「じゃあ、()を切る。」 学生B:「どうしよう。ちょっと待ってねー。」</p>	<p>KT: クランプを締める。 KT: 万能のこぎりを木材にあてる。 SA: 木材を押さえる。 AS: 工作椅子を押さえる。 KT: 切ろうとするが、刃が滑る。</p> <p>学生B: カメラを置いて、手伝う。</p> <p>AS: 工作椅子を押さえる。</p> <p>F: 通りかかる。</p>	

<p>20:18</p>	<p>学生 B:「先生、これどうしたらいい?」 F:(笑)「えらい曲がとんなー、これ。」 F:「これ、どうしたいの?」 ?:「えっとー。半分に切りたい。」 F:「半分に切りたいのかー。ここまで切ったのに?まーねー、こういう厚いのは難しいの。」 F:「まあ、ちょっと直すのは、ここから切り直したらええねんけどさー。ここの線、合ったままだから、それ困りもんじゃない?」 F:「ここで切ってしまうしか、ないっちゃないよなー。」 F:「切っちゃう?」 SA:「切っちゃって、考える。」 F:「それから考えよ。ここまでいったんやもん、だって。これはね、大変なんだ、難しいんだ。あの先生だけはできるかも。すげーんだぜ。K先生の先生だからな!ふはは!すげーんだぜ!」</p>	<p>F:しゃがみこむ。 F:クランプを付け直す。 KT:うなづく F:去る。</p>
<p>21:40</p>	<p>SA:「どっちから()?こっちから()?」 KT:「きれいな方から()」 SA:「ここで、ここで切った方がいい。」 SA:「ここまで、最後までいったんだもん。ここで切った方が()」 KT:「いー、難しい。これ、できないんだもん。」 KT:「できないよー。」 SA:「先生!切れなーい。」 F:「ふはははは!まあ、待ちない、待ちない。」 KT:「どうしよー。もう分かんない。」</p>	<p>KT:両刃のこぎりを持って、木材にあてる。 SA:木材を押さえる。 AS:椅子を押さえる。 SA:刃をあてる角度を変える。 SA:切る位置を示す。 KT:SAに言われたところから切る。 SA・KT:周りを見る。</p>
<p>22:59</p>	<p>担任:「()」</p>	<p>SA:両刃のこぎりを持つ。 KT:退く。 SA:両刃のこぎりで表面をなぞる。 担任:様子を見に来る。刃のあてかた、押さえ方などをレクチャー</p>

24:43	<p>SA:「あー。」</p> <p>学生B:「ちょっと、あの、もつとゆっくり、軽く: : :そうそう。ちょっと長く。もうちょっと、長くゆっくり。」</p> <p>F:「なかなか悪戦苦闘」</p> <p>担任:「悪戦苦闘中です。(笑)」</p> <p>F:「ふはは!3人で交代しながら: : :」</p> <p>F:「ふははは!わかった、わかった。」</p> <p>SA:「お願いしますよー。」</p> <p>F:「師匠や!」</p> <p>SA・KT:「ししよー!(笑)」</p> <p>F:「これさー()」</p> <p>F:「乗れ!」</p> <p>F:「よいしよー!」</p> <p>F:「よし!後は気合いで任せた!」</p> <p>SA・KT・AS:「えー!」</p> <p>F:「やってみ。あと10回くらいや。」</p> <p>SA:「どこからー。」</p> <p>KT:「頑張れー。」</p> <p>SA:「なんでうち?(笑)」</p> <p>F:「そう、曲がらんように: : :ちょっと、おまえ、また新しいとこ切ってる。(笑)」</p> <p>SA:「んーあー!」</p> <p>SA・KT:「うわー!やったー!」</p> <p>SA:「すげーよー。やったー!作業に()」</p>	<p>SA:切る。</p> <p>F:近づく。</p> <p>SA:木の反対側に移動する。切ろうとするがやめる。</p> <p>KT:両刃のこぎりを持つ。</p> <p>F:刃の角度を直す。</p> <p>F:両刃のこぎりを持つ。</p> <p>KT:移動する。</p> <p>F:切る。</p> <p>KT:足で木材を押さえる。</p> <p>F:クランプを締める。切る。</p> <p>F:SAに両刃のこぎりを渡す。</p> <p>SA:刃をいれるところを探す。</p> <p>KT:足で工作椅子を押さえる。</p> <p>SA:切り始める。</p> <p>F:SAを止める。</p> <p>SA:座る。</p> <p>F:切る。 (ガタン!木材が切れる。)</p> <p>SA・KT:拍手。</p> <p>F:去る。</p> <p>AS:クランプを片付ける。</p>	
-------	--	--	--

3人の活動を改めてみていくと、3人は様々な人々に手助けをしてもらいながらも、自分たちで工夫を積み重ねて角材を切り落とすことに専念していたことがわかる。3人がのこぎりを使用する場面では劇的な技能の向上や問題解決のプロセスがあったわけではない。しかし、身体と道具の調和をはかり、「のこぎりをスムーズに使用できない」という問題を3人で解決に導こうという姿勢や、それを手助けしようとする友だちとの関係性の中で3人の「学び」が育まれていた。

考察①：「身体」

3人の選んだ角材の樹種は「ベイマツ」²¹と呼ばれる種類である。ベイマツはトガサワラ属の木材で、建築(梁、桁など)、建具、家具、造船の用途として使用され、北米大陸に分布している。本活動で準備した素材としてベイマツの他に、「スギ」²²や「ベニマツ」²³がある。スギの気乾密度は0.30~0.45で材質はやや軽軟、ベニマツの気乾密度は0.34~0.51で材質は軽軟と表記されているのに対し、ベイマツの気乾密度は0.55で材質は重硬であるとされている。一般的に重硬とされる木に加工を施すことは軽軟な木と比べて容易ではない。ベイマツをのこぎりで切る作業をしている3人の活動を「身体と道具とのかかわり」から捉え直すと、のこぎりで角材を切る姿勢や足を使用して角材を押さえつつ切る姿、角材と工作椅子を押さえるために身体全体を使用している姿など、様々なかたちで試行錯誤する姿をみることができる。先のKYとKJの事例2でも取り上げたように、のこぎりは角材の切り口に対してのこ刃の角度を垂直に保ちながら動かさなければ、のこぎりと角材との摩擦によって、のこぎりにかかる負荷が大きくなり、時には、のこぎりが抜けなくなってしまうこともある。さらに、10cm×10cmという厚みのあるベイマツを切ることはある程度のかぎりの扱いに慣れていても容易ではないうえに、3人とものかぎりを使用した経験が乏しいため、作業は容易ではなかった。

角材を切り始めた当初は「万能のかぎり」を使用していた。万能のかぎりは「縦挽き」と「横挽き」のどちらにも使用できて、のかぎり自体も小振りなため、小学校学習指導要領の中で「扱いやすいのかぎり」として取り上げられている。しかし、万能のかぎりは刃が薄く、のこ身を保護するための背金がついているため、10cmもの厚みのある角材を切るときには適していない。3人は万能のかぎりである程度まで切り込みを入れた後に、両刃のかぎりに換えて作業をすすめていた。両刃のかぎりは万能のかぎりに比べのこ身が大き

いため、厚みのある材や幅のある材を切ることには適しているが、のこ身が大きい分、切り口とのこ身にかかる抵抗や負荷も大きくなる。そのため、どうしても角材を切るときはある程度の筋力がないと作業に支障をきたすこともある。(17:50～20:18)の時間帯に、両刃のこぎりから再び万能のこぎりに換えて使用している姿があった。これは、万能のこぎりならば抵抗や負荷が少なくなって、切る作業がスムーズに進むかもしれないと試行している場面である。SA や KT は両刃のこぎりと万能のこぎりの特性を身体で感じて、自分たちなりにその特性の使い分けをしようと試みるなどの工夫を重ねていた。

また、主に AS がクランプの位置を調整し、締め直すなどの工夫を行っていた。AS の行為を捉え直していくと、AS はクランプを使用して角材と工作椅子を固定しているが、クランプの使用方法や固定する位置などを入念に思考していることがわかる。角材を固定する際に、角材の切り口と工作椅子が重なっていれば、工作椅子をのこぎりで傷つけてしまい、逆に、クランプとのこぎりの位置が近ければクランプを傷つけてしまう恐れがある。とはいえ、クランプの固定位置が角材の端に偏ってしまえばクランプの圧力が角材の全体に伝わりにくくなってしまう。角材の長さが 20cm ではなく、40cm から 50cm くらいの長さであれば、クランプを 2 つ使用するなどの工夫が可能となるが、それもできないため、角材が短いという事がクランプの固定位置を決定することを困難にしている要因の一つであった。

考察②：「思考」

3 人は「のこぎりで角材をスムーズに切ることができない」という問題に対して、どのような解決方法があるのかという思案をしている。(21:40)になると、KT がのこぎりを使用し、SA が木材を固定し、AS が工作椅子を支えるという役割分担も自然となされて、どのように切っていくのかお互いに相談している姿を捉えることができる。「のこぎりで角材をスムーズに切れない」という問題が、「のこぎりの扱いに慣れていない」という技能面だけでなく、「角材をしっかりと固定できていない」ことにも起因していたため、AS はクランプの使用方法や固定位置を工夫していた。また、のこぎりで角材を切っている過程で、角材を切るための目印として書いていた鉛筆の線と、実際に切り進めている切り口がずれていることに気づく場面(16:03)がある。そこで、3 人が学生 B と相談をしつつ、切る位置を変更するなどを検討しているときに、万能のこぎりはのこ身が細いため、角材との摩擦で生じる抵抗が少ないという利点に気づいた SA が「さっき最初に使ってたのこぎりのほ

うが切れるんじゃない？」(17:02)と言って万能のこぎりを使用することを提案した。それともなって、3人は角材を固定していたクランプを外して、先ほどまで切っていた切り口を避けるように、角材を90°手前に回転させて、再びクランプで固定し、万能のこぎりで切り始めた。その後、授業者のFが通りかかり、両刃のこぎりで角材を切り落とすことになる。しかし、その間に「のこぎりを変更する」や「角材の面を変えて切る」などの「試行錯誤」を繰り返していたことは、3人の発話と行為の詳細を分析していくと明らかである。

考察③：「環境」

活動を始めた当初に計画していた「プーさん」や「ミッキー」といったキャラクターが、のこぎりの工程ややすりの工程を経ることで、次第にロボットのようなものをつくる活動に変化していくこととなった。これは、「のこぎり」や「やすり」といったそれぞれの工程で、3人の予想できなかった出来事に遭遇し、その場その場で「環境性」を知覚し、状況的に対応していった結果、つくるものが変化していったといえる。のこぎりで角材を切る過程で、授業者や学生B、通りすがりの友だちが「のこぎりはひいたときに切れる」や「ゆっくり動かしたほうがいい」などの、のこぎりの使用方法をそれぞれがそれぞれの視点で3人に伝えている場面を捉えることができた。3人はこうして得たのこぎりの使用方法に関する断片的な知識を、実際に身体を働かせることによって検証し、「学び」にかえていった。また、ASはのこぎりで木を切るということを実際には行っておらず、角材や工作椅子の固定に従事していた。しかし、SAやKTの、のこぎりで角材を切る行為を「見る」ことを通して、自らの行為に置き換えていたという見方もできるため、ASがのこぎりの使用方法を「学んでいなかった」ということを断言することはできない。

また、3人は「両刃のこぎり」で「試行錯誤」をしながら角材を切る過程で、「両刃のこぎり」を「万能のこぎり」に替えて使用する場面がみられる。これは「両刃のこぎり」では思うように切れない状況を見て、SAが「万能のこぎり」のほうが、「両刃のこぎり」よりも容易に切れるという「環境性」を知覚し、「万能のこぎり」の「環境性」を「探索」する場面がみられた。結局、「万能のこぎり」の「環境性」を知覚したものの、それが十分にいかされることはなかったが、3人が如何にして「試行錯誤」を展開しているのかという場面を捉えることができた。

3人は、はじめてともいえるのこぎり体験を通して、木を切ることが予想をはるかに超

えて時間がかかり、困難であったことを身をもって「学んだ」といえる。22分もの時間をのこぎりで角材を切るためだけに費やすということは、心身ともに疲弊していてもおかしくない状況であるにもかかわらず、3人の感想文にもあるように、「のこぎりで木を切る」体験が辛く、苦しいという印象ではなく、「楽しかった」と言えるところには、「友だちと協力してのこぎりで角材を切る」行為が3人の主体的な行為であったということがいえる。さらに、「次はふだん、使える物などを作りたいと思います。」(KTの感想文の一部より抜粋)や、「今度やる時は、いすなどを作りたいです。」(SAの感想文の一部より抜粋)、「今度は、いろんな道具を使って、いろんな道具が、使えるように、なるといいです。」(ASの感想文の一部より抜粋)といった次回への意欲も高かった。3人は本活動によって、劇的な技能の向上や発展的な問題解決のプロセスを経たわけではないが、「のこぎり」や「やすり」を豊富に体験することを通して、「つくる」ことに対する新たな意欲を培うことができた。つまり、本活動は3人の新たな「学び」につながる礎になっていったと考える。

この様に、1回限りの活動で、全ての子どもたちに充実した「学び」を培っていくことができなくても、そこで完結してしまうのではなく、その1回の活動を通して、次の新たな「学び」へとつながることが重要であると考えます。また、こうした子どもたちの新たな「学び」へと歩もうとする兆しを「つくりたいものをつくる」活動を通して培っていくことが可能であるといえるだろう。

以下は3人の感想文の全文である。

ASの感想文の全文

友達と協力して作れて楽しかったです。わたしはロボットを作りました。ロボットの目の形をくふうしました。今度は、小さいつくえを作りたいです。

のこぎりで、木を切るのが、とても、むずかしかったです。

今度は、いろんな道具を使って、いろんな道具が、使えるように、なるといいです。

KTの感想文の全文

今日、私と、SAさんと、ASさんと、一緒に、作りました。最初は、キャラクターを作ろうと思ったのですが、時間がかかりそうだったのでロボットを作ることにしました。一番苦勞したのは太い木を半分に切ることが大変でした。みなさんに手伝ってもらったので、時間がかかりながらも半分に切ることが出来ました。のこぎりを使った

のが、今日初めてだったのでむすかしかったけど、楽しかったです。工夫したところは、頭にリボンをつけたのですが、四角い形のを頭につけてリボンにしました。次はふだん、使える物などを作ってみたいと思います。今日はとっても楽しかったです。また、やってみたいです。

SAの感想文の全文




わたしは、ロボットを作りました。のこぎりで木を切るのがむずかしくて、先生たちに切ってもらいました。楽しかったことは、わたしは、あまり、木で何かを作ることにはなかったので、いいけいけんになりました。あと、いろいろな形の木があってももしろかったです。工夫した所は、ほっぺに色を付けた所です。もっとやってみた事は、今度やる時は、いすなどを作ってみたいです。先生もおもしろくて、やさしい人よかったです。ロボットは、かわいく出来て、よかったです。とても楽しく出来て、よかったです。またやりたいと思いました。





2-2 事例5：児童 OM




本事例では特別学級に在籍している男児(以下 OM)に焦点をあてた。OMは感想文を提出していないため、ビデオの映像とできた作品のみの分析となった。OMは『ビー玉コースのような坂道』というタイトルの作品をつくった。この作品は最初から、目的をもってつくられていたわけではなく、OM自身が気になった木材をのこぎりで切ったり、金づちでクギを打ち込んだりする中でつくった作品である。のこぎりを最初に扱う場面では、左手で木材を押さえ、1、2度のこぎりを前後に動かした後に木材が動いてしまうので、左足と左手で固定し、角材を切る姿を捉えることができた。このように、OMはのこぎりや金づちといった道具をこれまでも扱った経験があるのか、道具を躊躇することなく適切に扱う姿を捉えることができた。ただ、クランプは初めてだったようで、固定の仕方に手間取る場面を何回かみられた。また、活動が始まった当初に材料置き場で他の男児が持っている薄い板材を手にとって「こんなに軽い。バルサと同じくらい。バルサとちょっと違うけど。」(00:28)という発言をしている。バルサとは世界一軽い木材であり、一般的な用途としては「熱、音に対する絶縁性が必要な用途に、広い範囲で利用。ブイ、救命具類、サンドウィッチ構造物の中心用、模型。」²⁴とされている材である。OMがバルサ材を知っているということは、OMはこれまでも木で何かをつくったことがあるか、或いは、木で何かを





つくることに興味があるのかもしれないという見方をすることができる。こうした OM の活動の発話と行為の詳細は表 3-15 の通りである。


表 3-15 OM の活動の発話と行為の詳細




時間	発話	行為	
00:06	<p>OM:「ねーねー、これ切っていい？」</p> <p>本クラスの図工担当教員(以下、K)「いいよー。切ってどうするがー?でも。」</p> <p>OM:「やっぱりやめよ。」</p> <p>K:「まあ、切ってみるか?とりあえず。」</p> <p>学生 C:「切ってみたらいいじゃん、さっきの。切ってみなよ。」</p> <p>OM:「ん?」</p>	<p>OM: スリットが多数入った木材を Kに見せる。</p> <p>OM: 木材を戻し、違う木材を探す。</p> <p>OM: 木材を取りに戻る。</p>	
00:28	<p>OM:「ねえ、ちょっと見せて。」</p> <p>OM:「こんなに軽い。バルサと同じくらい。バルサとちょっと違うけど。」</p> <p>学生 C:「うん、ちょっと違うねえ。」</p> <p>OM:「バルサは飛行機に使うやつ。」</p> <p>学生 C:「あー、ほんとに?」</p>	<p>OM: 男児が持っている木材を見る。</p> <p>OM: 木材を自分の活動場所を持っていく。</p>	
00:49	<p>授業者(以下 F):「はい、一つだけ言い忘れたけどー、時間、今 14 時 20 分です。えっと、作業は 15 時 20 分までです。時間をちょっと調整しながら、作ってくださいね。」</p>	<p>OM: クランプを持つが、やめる。万能のこぎりを袋から出す。</p>	
01:33	<p>OM:「なんだー()やめたー。バルサみたいな木:::」</p>	<p>OM: 椅子の上に木材を置き、のこぎりで切ろうと、スリットに刃を入れるが、1、2度のこぎりを動かして止める。山になっている部分に刃をあて、足で木材を押さえ、左手でのこぎりを押さえて、切ろうとする。</p> <p>OM: のこぎりを床に置き、木材を返しに行く。</p>	
02:24	<p>女兒:「軍手()しちゃいけないんだよ。」</p>	<p>OM: 軍手を取る。</p> <p>OM: 円く穴の開いた板を持ってくる。両手に軍手をはめる。広いところに椅子や道具を移動する。</p> <p>女兒: OM に軍手のことを指摘する。</p> <p>OM: 右手から軍手を外す。</p>	




<p>02:56</p> <p>F:「使い方、分かるかい？」</p> <p>F:「こっちやな。」</p>		<p>OM:左手で木材を押さえ、のこぎりで切る。やめる。</p> <p>OM:クランプを手に取る。</p> <p>F:近づいてくる。</p> <p>OM:板がある方の側面にクランプを取り付けようとする。</p> <p>F:板のない側面にクランプが取り付けられるよう促す。去る。</p> <p>OM:位置を変えて、クランプを取り付けようとする。クランプを眺める。取り付けようとするが、軍手が大きすぎて、持ちにくそう。クランプを締める。</p>	
<p>04:21</p>	<p>OM:「あれ? ()」</p>	<p>OM:万能のこぎりを持ち、工作椅子の真ん中あたりから板を切ろうとする、手を止める。万能のこぎりを床に置く。万能のこぎりを紙のカバーにしまう。場所を離れる。</p>	
<p>04:56</p>		<p>OM:ヤスリを持って戻る。クランプを外そうとするが、締める方向に回す。気づいて、反対にまわす。</p>	
<p>05:24</p> <p>K:「袋に入れなくていいよ。」</p> <p>OM:「おーすごい。()が付いた。」</p>		<p>OM:板の表面にヤスリをかける。やめる。</p> <p>OM:軍手を外して、万能のこぎりを紙のカバーから取り出す。万能のこぎりだけをビニール袋にしまおうとする。</p> <p>K:様子を見に来る。ビニール袋を持っていく。</p> <p>OM:万能のこぎりを紙のカバーにしまう。返しにいく。木材を探す。</p> <p>OM:切り込みの入った木材を手に取る。</p>	
<p>06:44</p>		<p>OM:場所に戻る。円く穴の開いた板を返しにいく。放って返す。</p>	
<p>07:02</p> <p>OM:「先生、今からねー、ここ()ズーンってきた。」</p> <p>K:「ズーンってきた?大丈夫?大丈夫だよ。」</p> <p>K:「クギ打つの?」</p>		<p>OM:場所に戻る。椅子の上に木材を置き、ヤスリをかける。角にヤスリをかける。</p> <p>OM:木材を裏返す。</p> <p>OM:道具を探しに行く。金づちを持って、振る。手に何かが引っかかる。</p> <p>OM:Kに手を見せる。</p> <p>K:Kの手を見る。</p> <p>OM:クギを探す。</p>	

08:28	<p>OM:「何と何を合体させる。」 K:「そうそう、何と何を合体させるの?」</p>	<p>OM:クギと金づちを持って、場所に戻る。 K:OMの場所について、木材を見る。</p>	
08:34	<p>OM:「K先生!いません。」</p>	<p>OM:木材を元の場所に戻す。違う木材を探す。 OM:小さい板を手取る。太い木材を持ち、場所に戻る。 K:木材を持ちながらKを呼ぶが、いない。木材を抱えてうろうろする。</p>	
10:24	<p>OM:「何これー。」 F:「これは()」</p>	<p>OM:大きな木材を返して、円い穴のあいた木材を取る。 OM:木材を持って、自分の場所に戻る。ヤスリを取ってくる。 OM:Fの持っているものに触れる。</p>	
11:09	<p>OM:「K先生ー。これで、このままにしておいて、これと同じ物を作る。()を作る。」 K:「うーん。やってみ。」</p>	<p>OM:場所に戻って、小さい木材にヤスリをかける。 男児:木材とのこぎりを抱えて近づいてくる。何か探しているように、周りを見ている。 OM:男児を見るが、作業に戻る。</p>	
11:33		<p>OM:あぐらをかいて、工作椅子の上に置いた小さい木材にクギを打つ。少しだけ打って、手を止める。 OM:Kに自分が作りたいものについて説明する。 K:去る。 OM:木材を持って道具を探しに行く。万能のこぎりを持ってくる。左手に軍手をはめる。</p>	
12:27	<p>学生C:「なんか、もっと厚い板を持ってきて、厚い板を下に敷いて打ったらいいよ。椅子にクギがついちゃうから。」</p>	<p>OM:椅子の上にある小さい木材にクギを打つ。裏側を見る。さらに打とうとする。 OM:木材を探しに行く。途中、他の児童の作業を見る。木材を持って</p>	









13:12	学生C：「そうそう。」	くる。 OM：木材を下に敷く。 OM：クギを打とうとするが、クギが落ちる。近くでFと他の児童が話している様子をちらっと見て、作業に戻る。	
13:27	OM：「あれ。くつついちゃったよ。」	OM：クギを打つ。 OM：打った木材をクルクル回す。微笑。 OM：打ったクギを抜く。	
13:55	学生C：「切るときは、板をこっちに置いて切ればいい。これ、置いて、椅子縦にして、足、ここに置いて。」 学生C：「そうそうそう。ぎゅーって踏んで、切る。」 学生C：「ストップ、ストップ。もうちょっと出そう。椅子まで切れちゃうから。」 学生C：「これ、使うか？」 学生C：「ちょっと待ってね。少々お待ちくださいよー。」	OM：木材の上に、小さな木材を置いて、のこぎりで切ろうとする。(木材が動く。) OM：立ち上がって切ろうとする。(木材が動く。) OM：木材の上に足を乗せて、動かないように押さえる。 学生C：切る木材を工作椅子の上に直接置く。 OM：足を置く。 OM：切る。 OM：切ろうとするが、うまく押さえられない。 学生C：クランプをセットする。	
16:08		OM：のこぎりで切る。	
16:29		OM：クランプを外し、小さな木材を床に置く。穴の開いた木材を工作椅子の上に置く。 OM：クランプをセットする。両手を使って締めようとするが、うまくいかない。 学生C：手を貸す。	


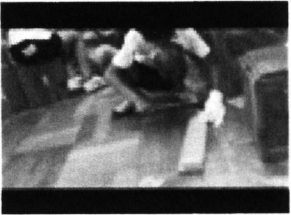


<p>17:50</p> <p>女兒：「OM、ストップ、ストップ、ストップ！これさ、まだ全然とまってない。」 女兒：「うわー！（笑）」 学生C：「大丈夫だった、手？」 女兒：「ここから割れてる。」 OM：「うん。」 女兒：「そうやってやらないでしょ。だからー、そうやってやったら、ボンってやっちゃえばいいんだよ。」</p>		<p>OM：のこぎりで切る。クランプを締め直す。 OM：のこぎりで切ろうとする。 女兒：OM を止めて、クランプを締め直す。 女兒：足で押さえる動作。 OM：工作椅子から出ている方を足で踏み割る。 女兒：びっくりして笑う。 OM：割れた部分にのこぎりをあてるが、やめる。 OM：手で板を割る。 女兒：去る。</p>	
<p>19:03</p> <p>学生C：「足を置いた方が危なくない。」 学生C：「そうそうそう。」</p>		<p>OM：割れた板を工作椅子の上に置き、のこぎりを当てる。 OM：足で押さえる。 OM：のこぎりで切れ目をいれて、手で割る。</p>	
<p>19:47</p>		<p>OM：板の向きを変えるが、戻す。座って切ろうとするが、立ち上がり、足で押さえる。 OM：手を止めて座り、じっと木材を見る。 OM：ヤスリをかける。</p>	
<p>20:35</p> <p>学生C：「切りたいの？」 OM：「うん。」 学生C：「切るときは、のこぎりを：ここにしてたでしょ？」 OM：「うん。」 学生C：「ここじゃなくて、最初にね、縦にするの。最初だけ：：そうやって切っていったら、切れるよ。」 OM：「うん。」 学生C：「やってごらん。」</p>		<p>学生C：OM に声をかける。 学生C：のこぎりをもって、切り方を教える。 OM：正座をして聞く。 学生C：OM にのこぎりを渡す。</p>	


<p>21:08</p> <p>学生C：「もうちょっと横にさせて：：あー、浮いちゃった：：ちょっと切れたらね、さっきみたいに横にして切るの。」</p> <p>学生C：「そうそうそう。ちょっと切れ目ができたら、さっきみたいに横にして。そうやって切っていくの。そうそうそう。ほら、切れた。」</p> <p>学生C：「ストップ、ストップ！まっすぐにして、しっかり足で踏んで、もうちょっと出そう。はい、しっかり持って。」</p>		<p>OM：のこぎりを板に斜めにあてて、切る。 (板が切れるが、途中から割れる。)</p> <p>OM：切る。</p> <p>OM：切る。</p>	
<p>22:22</p> <p>22:34</p>		<p>OM：座って、切った板を眺める。</p> <p>OM：のこぎりで切る。刃がひっかかる。刃をあてる角度を変えて、切る。</p> <p>OM：半分くらい切って、刃を抜き、木くずをはらう。手で割ろうとするが、やめる。</p>	
<p>23:51</p>	<p>OM：「()」</p> <p>担任：「できた？」</p> <p>OM：「()」</p>	<p>OM：切った木材にヤスリをかける。すぐにやめ、もう1枚の小さい木材を持つ。</p> <p>担任：様子を見に来る。</p> <p>OM：木材を裏返したりヤスリをかけたりする。</p> <p>担任：去る。</p> <p>OM：木材を合わせる。スリットの入った木材を手に取り、工作椅子の上に置く。他の木材を工作椅子から落とす。</p>	
<p>24:45</p>	<p>OM：「これ、切ってみよ。」</p> <p>学生C：「足、足、足、足」</p>	<p>OM：スリットに万能のこぎりの刃を入れる。木材を裏返して、反対側に刃をあて、切り始める。</p> <p>OM：木材を足で押さえる。木材の向きを変え、クランプをセットする。</p> <p>OM：軍手をしたまま、クランプを締める。回す向きが逆。</p> <p>OM：両手を使って、正しい向きでクランプを回し、締める。</p>	
<p>27:45</p>			


<p>28:00</p>	<p>学生 C:「頑張れ！」 OM:「これするの忘れた。」 学生 C:「よし、気づいたね。」 OM:(くしゃみ) 学生 C:(笑) 学生 C:「いい感じ、いい感じ。」 OM:(くしゃみ)</p>	<p>OM:縦に万能のこぎりを当てる。止めて、横に万能のこぎりを当て、切り始める。 OM:学生 Cを見て、ため息。 OM:くしゃみ。 OM:軍手をはめる。 OM:切り始める。</p>	
<p>29:40</p>	<p>OM:「もう、いけなくなったよ。違うとこ切ってみよ。」 学生 C:「() 変えるの？」 OM:「届かなくなっちゃった。」</p>	<p>OM:万能のこぎりをしまふ。 OM:万能のこぎりを返しに行く。</p>	
<p>30:05</p>	<p>OM:「これ使っていいですか？」 学生 C:「これ使うの？」 学生 C:「ストップ、ストップ。これね、刃、違うでしょ？分かる？違うの。こっちの刃とこっちの刃、違うの分かる？これね、木の模様、縦に入ってるよね？でもさ、OMはさ、横に切りたいんだよね？そのときはね、こっちのいっぱい刃がある方を使うの。こっちは、模様の通りに、縦に切りたいときに使うの。」</p>	<p>OM:両刃のこぎりを持ってくる。 OM:万能のこぎりで切った部分に、両刃のこぎりをあてる。 学生 C:刃の使い方を教える。 OM:切り始める。(キーキー音が出る。) OM:両刃のこぎりを抜き、切り口をのぞき込む。</p>	
<p>31:33</p>	<p>OM:「うるさいなあ。」</p>	<p>OM:両刃のこぎりを床に置いて、クランプを外す。木材の向きを変えて、クランプを付け直す。</p>	
<p>32:21</p>		<p>OM:両刃のこぎりで切り始める。ぐるっと木材の周りをまわって、同じ位置に座って切る。 OM:刃で木材を叩いて、切り込みを入れる。切る。</p>	



33:50		<p>OM : 立ち上がって、膝についた木くずをはらう。</p> <p>OM : 木くずを息で飛ばしながら、切る。木片を手取るが、床において、また切り始める。</p>	
36:07	<p>学生 C : 「何かでとめないよ、危ないよ。」</p>	<p>OM : クランプを外す。木材の切り口を確かめる。</p> <p>OM : 木材を手で押さえ、両刃のこぎりで切る。</p> <p>OM : 切るのを止め、木材を手にとって、クルクルまわして眺める。</p>	
36:45		<p>OM : ヤスリをかける。</p>	
37:23		<p>OM : 場所を離れる。</p>	
37:34		<p>OM : 違うヤスリを持って、戻ってくる。</p> <p>OM : 木材をクランプでとめる。逆に回す。手を振って、軍手を外し、クランプを締める。金づちで木材を叩く。</p>	
39:48		<p>OM : 木材にクギを打ち込む。すぐに止めて、のこぎりで切り始める。軍手をはめて、また切る。</p>	
40:55	<p>学生 C : 「最初ね、また斜めにこうやって、切っていくの。」</p>	<p>OM : 刃を斜めに当てて、切る。</p>	
41:54	<p>女兒 : 「え？OM、ちょっとやばい、そのままじゃ椅子切れるよ。ほらもう、やばいよ。OM、ちょっと！」</p> <p>学生 C : 「もうちょっとだよ。」</p> <p>学生 C : 「あのね、こうなっていたら、切ってたときに、椅子まで（ ）でしょ？だから、ここまで出さなきゃならない。」</p> <p>学生 C : 「さっきこれ、上むいてなかったっけ？上の方がやりやすくない？」</p> <p>学生 C : 木材を押さえる。</p>	<p>OM : 手を止めて、クランプを外す。</p> <p>学生 C : 木材を手にとって、見る。</p> <p>OM : クランプを逆さまにセットする。</p> <p>OM : クランプの向きを直して、セットする。</p> <p>OM : クランプを締める。</p>	

43:25	学生 C:「おー。ははは！すごい！」	OM: 両刃のこぎりで切る。木材が切れて、はずれる。手で割る。	
45:28	OM:「やっぱな ()」	OM: 切った木材を工作椅子の上におき、両刃のこぎりで切ろうとするが、止める。違う木材を工作椅子の上に置く。周りを見る。	
46:33	OM:「ねー、このビー玉どうすんの？」 学生 C:「ビー玉いいよ、使っても。」 OM:「うん。」	OM: 木材を探しに行く。	
47:08		OM: 木材を持って戻る。 OM: 板の上に 3cm 四方の木のブロックを乗せていく。道具を探しに行く。	
47:50		OM: パールを持って戻る。 OM: 左手で木材を押さえて、右手でパールを使用して木材からクギを抜こうとするが、木材が動いてしまうため、左足で木材を押さえる。	
48:18		OM: クギが長く、なかなか抜けないため、手で抜こうとする。	
48:45		OM: クギを挟み込む向きを変えてパールを使用するが、パールを床に付くまで倒してもクギが抜けない。	
48:50		男児: パールを借りにくる。 OM: パールを渡さず、自分で使う。 男児: 見ている。	
49:00		OM: 再度先ほどとは反対方向からパールをクギに差し込んで、左足で木材を蹴り出すように押さえてクギを抜いた。	
49:07	OM:「ひん曲がった。」 学生 C:「ほんとだ。まだ使	OM: 抜けたクギを持って、学生 Cに見せる。	

	えるよ。」		
49:25	OM : 「ちょっと曲がった。」	OM : 板の上に木のブロックを乗せていく。クギを打つ。	
50:09	OM 「これかなー。」	OM : 道具を返しに行く。 OM : クギを持って戻る。 OM : 軍手をはめ直す。板に木片を置いて、クギを合わせる。打つ。	
51:29		OM : 木のブロックの上に、新しい木のブロックを重ねて置く。やめて、新しい木のブロックを板の上に直接置き、クギを打つ。 OM : 木のブロックを外し、クギも抜く。クギを打ち直す。木のブロックをはめるが、また外す。	
53:22	OM : 「() ちゃお」	OM : 木のブロックを持って、場所を離れる。そのまま戻る。 OM : 木のブロックを持ったまま、クランプを外す。クランプを返しに行く。 OM : 道具、木材を探しに行く途中、他の児童の作業をのぞいてから自分の活動場所に戻り、再び、スティック状の木工用ボンドを取りに行く。	
55:25		OM : 木のブロックにスティック状の木工用ボンドを塗り、クギを打った木のブロックの上に重ねる。(さっき見ていた隣の児童と同じ作業をしている。) OM : 軍手を外し、違う木のブロックに接着剤をつけ。木のブロックの上に置く。付いているか確認するが、木のブロックが外れる。はずれた部分にもう一度接着剤を付ける。隣の児童を見る。	
58:05		OM : ペンチを持って戻る。途中、他の児童の作業をのぞき込む。その後ペンチで板からクギを抜く。 OM : 木のブロックにスティック状の木工用ボンドを付けて、板に付ける。	
59:09	K : 「OM のは、これからどんなの作るの？」 OM : 「使うの、これ。」 K : 「ビー玉使うの？」 OM : 「うん。」 K : 「ふーん。」	OM : K にビー玉を見せる。	
		OM : 軍手をはめ、クギを打つ。 K : 他の児童に呼ばれ、去る。	

1:00:17	OM:「どこいった？」	<p>OM: 木のブロックにスティック状の木工用ボンドを付け、木材に重ねる。</p> <p>OM: スティック状の木工用ボンドのキャップを探す。キャップをしめて、スティック状の木工用ボンドを工作椅子の上に置く。</p>	
1:02:06	OM:「いやー！」	<p>OM: 木材を探しに行く。</p> <p>OM: 木のブロックを両手にたくさん持って戻る。クギを打つ。</p> <p>OM: 木材を裏返すと、接着した木片が外れる。軍手を外して、木のブロックにスティック状の木工用ボンドを付け直す。手でぎゅっと押し、付け直す。違う木のブロックにもスティック状の木工用ボンドを付けて、重ねて付ける。</p>	
1:05:12	<p>F:「あと5分ね。あと5分一。あーと一、5分やーで一。」</p> <p>OM:「あー。」</p> <p>OM:「()」</p>	<p>OM: 付けた2つの木のブロックを外し、床に置いて、かなづちで叩く。2つ合わせてスティック状の木工用ボンドを付け、重ねて付ける。上からかなづちで叩く。</p>	
1:07:16	OM:「()」	<p>OM: 木のブロックが外れる。外れた木のブロックを床に置いて、座り込む。木材を探しに行く。</p> <p>OM: 板を持って戻る。クギとスティック状の木工用ボンドで組み立てた木材を裏返し、その上でビー玉を転がす。</p> <p>OM: もう1回、転がす。板の右側に垂直に薄い板を壁のようにおき、ビー玉を転がす。</p>	
1:07:55	<p>OM:「もっと() これでもいいやー。」</p>	<p>OM: 板の上に薄い板を置き、かなづちで叩いて割る。叩き割った板にスティック状の木工用ボンドを付け、垂直に付ける。</p> <p>OM: 板の上に薄い板を置き(木目に垂直)、かなづちで叩く。はずみで接着した板が落ちる。裏返して、さらに叩いて割る。</p>	
1:09:15	<p>OM:「もっと() これでもいいやー。」</p>	<p>OM: 落ちた板を拾うが、また床に置く。</p>	
1:10:00	<p>OM:「曲がっちゃう。」</p> <p>F:「はい、みなさん。そろそろ時間ですー。」</p>	<p>OM: 12mmの合板をかなづちで叩く。道具を探しに行く。</p> <p>OM: 万能のこぎりを持って戻る。組み立てた板の上に、板を置き、万能のこぎりで切る。</p> <p>OM: 工作椅子に板を置き直し、足で押さえて切るが、途中で手を切っ</p>	

	<p>学生 C:「あー、ストップ。軍手。血、出てきてない?大丈夫?」 学生 I:「() いいよ。」</p> <p>学生 I:「軍手外して。ゆっくり。」 F:「はい。そろそろ片付け始めましょう!」 学生 I:(学生 Cに手で)「クランプ、クランプ。」</p>	<p>てしまう。</p> <p>OM:軍手をはめる。</p> <p>学生 I:様子を見に来る。木材の位置を直し、押さえる。 OM:切る。 OM:軍手を外し、切る。</p> <p>学生 C:学生 Iにクランプを渡す。 OM・学生 C:クランプをセットする。 学生 C:切ろうとする OM を止める。 OM:少し F の話を聞いて、また切ろうとする。</p>	
<p>1:12:53</p>	<p>F:「はい、いいですかー?ちょっと話聞いてくださいーい。そろそろ片付けに入ります。作品を机の上にあげて、まだ使えそうな材料は箱に返す。道具ももとあった場所に返してください。あと、掃き掃除をしたいと思いますので、まず、作品を机の上上げる。で、使えそうな材料は箱に返す。」</p> <p>学生 I:「もうちよい、もうちよい!」 学生 I:「よーし。」</p>	<p>OM:切り始める。 学生 I:身体を支えて、姿勢を直す。 OM:身体全体を動かして、ゆっくり切る。 (木材が切れる。) OM:切った木材にスティック状の木工用ボンドを付ける。 OM:机の上に置く。切った木材を付ける。手で押して倒れる。</p>	
<p>1:15:51</p>	<p>学生 I:「机の上に置いて()」</p> <p>学生 C:「このボンドじゃない方がいいかもしれない。このボンドだとあんまりくっつかないから、液体のボンドの方がいい。」</p>	<p>OM:板を持って走る。 OM:ホットボンドを付ける。</p>	
<p>1:16:57</p>	<p>F:「はい。頑張って片付け始めるよー。」</p>		

1:19:06	<p>OM : 「うあー！」</p> <p>学生 C : 「あ、それに触っちゃいけない。木工用ボンド持ってる？白色の。」</p> <p>学生 C : 「白色の。そう、それぞれそれぞれ。」</p>	<p>OM : 走って場所に戻る。板を付けるが、倒れる。手で裏側を押さえて、付ける。かなづちを持つ。手にボンドが付いている。</p> <p>OM : 木工用ボンドを取りに行く。</p>	
1:19:55	<p>学生 C : 「グラグラしちゃうから取るよ。木工用ボンドの方がくっつく。」</p> <p>F : 「はい、片付け始めろ。」</p> <p>学生 C : 「置いたら触らない。置いたら触らない。このまま置いておく。」</p> <p>学生 C : 「片付けよう。片付けよう、s時間。」</p>	<p>OM : 木工用ボンドを持って戻る。</p> <p>学生 C : 付けた木材を外す。</p> <p>OM : 木工用ボンドを付ける。</p> <p>OM : 接着する。</p> <p>OM : ビー玉を転がす。</p> <p>OM : 片付け始める。</p>	

OM の活動はその工程を明確に分類することが困難であったため、まずは、本活動全体を通観してから考察をしていくこととする。

OM はまず、スリットが規則正しく刻まれた角材を選んで、のこぎりで切ろうとするが、すぐにやめて、材料置き場に角材を返しにくと、「バルサみたい」(0:28)といった 3mm ほどの薄く長い板材を材料置き場から持って来た。薄い板材もクランプで工作椅子に固定するなどの行為を何回か試した後に、再び薄い板材を材料置き場に返しに行き、魚のかたちにかたまりが入った正方形の板材とドレッサーを持って来て、ドレッサーで何回か板材の角を削る作業を行った。その後に再び材料置き場に正方形の板材を返しに行き、小さく薄い木材と先ほど返してきた 3mm ほどの薄くて長い板材を持って帰ってきた。15cm ほどの木材をドレッサーで削ったり、クギを軽く打ち付けてみたりした後に、スリットが 5 本入っている 20cm ほどの短い角材を材料置き場から持って来て、15cm ほどの木材をスリットの角材にクギで打ち付けたり、のこぎりで 15cm の木材を切っていた。スリットの入った 20cm ほどの角材の上で、15cm の木材をのこぎりで切ろうと試みたときには、20cm の角材を左足と左手で固定し、のこぎりを扱う姿を捉えることができた。その後、学生 C のアドバイスや近くで活動していた女兒の手助けもあり、クランプを使用して木材を固定するようになったが、クランプで固定した 3mm ほどの厚みで 1m くらいの長い板材の端を足で踏みつけて折り、短くなった板をクランプで固定せずに再び、左足と左手で固定しながらのこぎりで 3 回に分けて切り、板材を短くしていった。その後、20 分ほどの時間を費やして、先ほど材料置き場から持って来た 5 本のスリットの入った 20cm ほどの角材をのこぎりで切る作業に移る。この角材は一部だけ中身が空洞になるように加工されており、その空洞に「ビー玉」が入っているため、角材を振ると「ビー玉」が角材と接触し、カラカラと音が鳴る仕組みになっているものである。最初、OM は 5 本のスリットの入っている側を切ろうとして、クランプで角材を固定せずにのこぎりを使用するが、うまく切れないので、クランプを使用することにした。OM は工作椅子にクランプでスリットの入った角材を固定し、万能のこぎりでスリットの入っているほうとは逆の側の「ビー玉」の空洞がある場所を切り進めていった。しばらく切り進めていくと、万能のこぎりの背金が角材に当たるようになり、万能のこぎりではそれ以上に切り進めないと判断して、両刃のこぎりに切り替えて作業を続けた。学生 C に両刃のこぎりの「縦挽き」と「横挽き」の違いを教えてもらい、両刃のこぎりを使用し始めるが、万能のこぎりよりも角材の切り口に負荷がかかるた

め、思うように作業が進まなくなり、3度ほどクランプを外して角材の切り口の進捗を確認しながら、角材の向きを変える工夫をする。OMは切り口をドレッサーで削り、金づちで切り口を叩き、クギを打ち付けてみるなどの試行を重ね、再び両刃のこぎりで切る作業に戻り、角材を切り落とした。切り落とした角材から「ビー玉」を取り出した後、切り落とした側の角材に3cm四方のブロック状の角材をクギで打ち付けてから、材料置き場に板材と3cm四方のブロック状の角材を数個取りに行き、板材に3cm四方のブロックを乗せた。その後、パールを持ち出して、先ほど打ち付けたクギを抜いた。さらに、OMは材料置き場から持って来た3cm四方のブロック状の角材を板材の端に2個並べてクギで打ち付けた。3cm四方のブロックは貫通した穴が真ん中に1つ開いており、OMはその穴にクギを差し込んで、ブロックと板材をクギで固定していた。同じようにして板材の反対側の端にもブロックをクギで固定しようと試みるが、ブロックに開いている穴よりもクギの大きさが小さかったため、穴の中にクギが入り込んでしまって、板材とブロックを固定できなくなった。OMは材料置き場に向かう途中に、まわりで活動している女兒の行為を参考にして、スティック状の木工用ボンドを利用してブロックを接着する方法を用いた。板材の両端に4つのブロックを「田」の字状に積み上げようと試みるが、木工用ボンドが乾燥しないまま、板材を持ち上げたりして動かしてしまうため、ブロックを完全に接着できない状態が続いた。接着できないブロックに対して、さらにボンドを塗り重ね、金づちでブロックを叩くなどの工夫を重ねるが、思うように積み重ねることができないままだった。OMは一考した後に、一旦、ブロックを積み重ねる作業を中断して、材料置き場に新たな木材を探しに行く。新たな木材を持って来て、先ほどまでブロックを積み重ねていた板材を裏返して、ビー玉を板材の上で転がしはじめた。3度ほどビー玉を転がした後に、ビー玉が板材の右方向に転がる傾向にあることに気づき、板材の右側に薄手の板を壁のようにして立てながら、さらに2回ほどビー玉を転がした。ビー玉が板材から落ちずに転がるのを確認すると、3mmの薄手の板材を金づちで縦に割り、割った板材にスティック状の木工用ボンドを塗って、板材の右側に接着することを試みた。さらに、ビー玉を転がした板の上で薄手の板材を叩き割ろうとしたため、接着中の板材がとれてしまった。続けて、薄手の板材を叩き割ろうと何度か試みた後に、12mmほどの合板を持ち出して、12mmの合板を金づちで叩き割ろうとして8回合板を叩くが、割れなかったので万能のこぎりを持って来て、工作椅子の上で切る作業に入った。左手と左足で板材を固定しつつのこぎりを使用していたが、左手に軍手をしていなかったため、少し手を切ってしまう。その後学生Iに補助につ

いてもらい、クランプで板材と工作椅子を固定し、万能のこぎりで板材を切り終え、その切った板材を液体の木工用ボンドで、板材の右側に接着して作業を終了した。

このように OM の活動はいつ作品が作られていくのかが明確ではない。K 先生との会話のやりとり(59:09)の中ではビー玉を使用することを OM が明言しているが、スリットの入った角材からビー玉が出てきたときに「つくりたいもの」を思いついたのかどうかを判断できるものは何もない。また、本実践の前に、OM は「ビー玉コースター」をつくるという活動を 1 学期の図画工作科の時間に行っていた。OM は本活動の中でたまたまビー玉を見つけたことによって、以前につくった「ビー玉コースター」をイメージしたと考えることもできる。OM がどういう目的をもって活動に取り組んできたのかということを実証するような感想文や発話といった手がかりとなるようなものがないため、『ビー玉コースみたいな坂道』という作品をつくった意図は不明のままである。従って、OM の『ビー玉コースみたいな坂道』という作品は OM の活動を通観することによって、「椅子」や「本棚」といった明確な目的をもってつくられた作品ではないことが明らかとなった。しかし、一見、意味が感じられないような OM の一つ一つの行為が、結果的には『ビー玉コースみたいな坂道』という作品をつくりあげていたということは明らかである。『ビー玉コースみたいな坂道』という作品は OM が素材や道具などに働きかける行為を繰り返すことによって生み出された作品であり、これが OM の行為の集大成であるといえる。OM は他の子どもたちのように、「つくりたいもの」が具体的なかたちとして表れていなかったものの、目的を何も持たずに活動していたわけではなく、様々な素材や道具に働きかけることによって、「つくりたいもの」を模索していたのではないだろうか。つまり、OM は「何かをつくる」ことを目的として、様々な行為を重ねていたという見方をすることができるのである。

OM はこうした一連の活動の中で、身体を駆使して道具や素材に働きかけ、何か問題が生じるたびに自分なりに状況に応じて問題を解決に導いていた。問題を解決に導く過程では道具や素材、友だちの行為などの様々な情報を取捨選択している姿を捉えることができる。そこで、活動の終盤における OM の行為に改めて着目し、「身体」や「思考」、「環境」の観点から分析し、OM の「学び」の様相を考察していく。

考察①：「身体」

『ビー玉コースみたいな坂道』という作品が上記のように OM の行為の集大成としてあるならば、OM の作品(行為)はすべて身体と道具のかかわりから生まれているといえる。

そこで、本事例では OM がボールを使用してクギを抜いている場面に着目し、身体と道具とのかかわりについてみていくことにする。ボールはてこの原理を利用してクギを引き抜くための道具である。授業者はボールの使用方法を活動の中で説明していない。この場面で OM は身体全体でクギを抜く作業を行っている。以下の表 3-16 は OM がボールを使用している際の発話と行為の詳細である。

表 3-16 ボールを使用している際の発話と行為の詳細

47:50		OM: ボールを持って戻る。 OM: 左手で木材を押さえて、右手でボールを使用して木材からクギを抜こうとするが、木材が動いてしまうため、左足で木材を押さえる	
48:18		OM: クギが長く、なかなか抜けないため、手で抜こうとする	
48:45		OM: クギを挟み込む向きを変えてボールを使用するが、ボールを床に付くまで倒してもクギが抜けない	
48:50		男児: ボールを借りにくる。 OM: ボールを渡さず、自分で使う。 男児: 見ている	
49:00		OM: 再度先ほどとは反対方向からボールをクギに差し込んで、左足で木材を蹴り出すように押さえてクギを抜いた。	
49:07	OM: 「ひん曲がった。」 学生 C: 「ほんとだ。まだ使えるよ。」	OM: 抜けたクギを持って、学生 C に見せる。	

本場面は 1 分 17 秒という短い時間であるが、OM が身体全体を利用してクギを引き抜く姿を捉えることができる。この時点で OM がてこの原理を理解しているかどうかはわからないが、ボールを使用するためには、てこの原理を利用しなければ抜くことができない。OM は最初、右手でボールを持ち、左手でクギがささった角材を押さえていたが、クギが長いためそのままの体勢では抜くことができない。一旦、手でクギを確認してから、ボールを差し込む方向を変えてクギを抜こうとするが、ここでも抜くことができなかった。再び、角材を手に取り、クギの状態を確認し、左足で角材を押さえ、ボールをクギに差し込んで引き抜くようにボールを倒した。すると、左足で固定していた角材が転がると同時にクギが抜けた。

この場面から一本のクギを抜く行為に、OM が身体全体を使用していたことがわかる。OM はボールを倒すことによってクギを抜こうと試行するが抜けない。その都度、クギの

状態を手にとって確かめてから再度ボールを別の角度からクギに差し込んで使用することを試みている。OM のこうした行為は単純に何度もボールを動かしているだけでなく、クギと角材の状態を確認しながら、「どうすればクギが抜けるのか」ということを「思考」しつつボールを動かしていることがわかる。また、OM は作品に角材やクギを使用するために、クギを抜いたのではなく、クギを抜いたその後は角材に触れていない。このように、直接的に作品と関係しないような行為の中にも、OM が「試行錯誤」している姿を捉えることができるのである。従って、前述したように、OM の行為の集大成が『ビー玉コースのような坂道』という作品であるならば、作品は「試行錯誤」の集大成であるともいえる。

考察②：「思考」

OM は一連の活動の中で生じる様々な問題を自分なりの方法で解決を試みている。例えば、万能のこぎりと両刃のこぎりを使用してスリットの入った角材を切り落とす場面(24:45～45:28)では、およそ 20 分もの間、クランプの固定方法やのこぎりの使い分け、角材の切り口を変更するなど、様々な「試行錯誤」を展開している。「角材を切り落とすためにはどうすればよいか」という問題に対して、身体全体でのこぎりやクランプ、工作椅子に積極的に働きかけ、「思考」している姿を捉えることができた。また、OM が問題を解決に至るまでには自らの働きかけだけではなく、学生 C や近くで活動していた女兒の助言があったことも忘れてはならない。こうした OM が自分を取り巻く「環境」の中で問題を解決していく場面は他にもみられた。

ここでは 3cm 四方の木のブロックを板材に固定している場面に着目して、OM が問題を解決していくプロセスについて分析していくこととする。OM はこの場面で、「クギではブロックを板材に固定できない」という問題に遭遇し、自分を取り巻く「環境」の中からヒントを得て、「スティック状の木工用ボンド」を用いることで解決をはかっている。その場面における OM の発話と行為の詳細は以下の通りである（表 3-17）。

表 16 OM が問題を解決に導く場面の発話と行為

53:22	OM:「() ちゃお」	OM:木のブロックを持って、場所を離れる。そのまま戻る。 OM:木のブロックを持ったまま、クランプを外す。クランプを返しに行く。 OM:道具、木材を探しに行く途中、他の児童の作業をのぞいてから自分の活動場所に戻り、再び、スティック状の木工用ボンドを取りに行く
55:25		OM:木のブロックにスティック状の木工用ボンドを塗り、クギを打った木のブロックの上に重ねる(さっき見ていた隣の児童と同じ作業をしている) OM:軍手を外し、違う木のブロックに接着剤をつけ、木のブロックの上に置く。付いているか確認するが、木のブロックが外れる。はずれた部分にもう一度接着剤を付ける。隣の児童を見る

OM がおもむろに、同じブロックを用いて活動しているグループのまわりを一周している場面(53:22)がある。それは、OM が「ブロックをクギで固定することができない」という問題に遭遇した直後のことである。OM は何らかの用事で材料置き場、もしくは道具置き場に行こうとしたときに、思いがけず、同じように木のブロックを用いて作品をつくらせている児童の行為を発見した。発見した後に OM は材料置き場へも道具置き場へも行かず、活動しているグループを観察しながら、グループの周りを一周して戻ってきた。その後、OM はクランプを返しに行き、木のブロックを取りに行った帰りに、他にも自分と同じようにブロックを積み重ねている児童を見つけ、その行為をのぞき込み、観察している姿があった。OM は自分の活動している場所に一旦戻り、すぐにスティック状の木工用ボンドを取りに行った。つまり、OM は他者の行為を「見る」ことによって、その行為の意味を理解し、さらに、自分の抱えている「問題」とその行為を照らし合わせて、自分の行為に書き写すことで、「問題」の解決をはかったといえる。OM の活動を通観していると、一見、一人で黙々と自分の好きな作業をしているだけのように見える。しかし、OM のこうした問題解決の場面を捉えたことによって、OM が自分を取り巻く「環境性」を意識し、他者の行為にも意識を向けて活動を行っていることを改めて確かめることができた。

考察③：「環境」

OM は活動の中で、周りの児童から活動に関する多くのアドバイスを受けている。「軍手

() しちゃいけないんだよ。」(2:24)、「OM、ストップ、ストップ、ストップ！これさ、まだ全然とまってない。」「そうやってやらないでしょ。だからー、そうやっちゃったら、ボンってやっちゃえばいいんだよ。」(7:50)、「え？OM、ちょっとやばい、そのままじゃ椅子切れるよ。ほらもう、やばいよ。OM、ちょっと！」(41:54)など、道具を持って作業するときは軍手を両手にはめてはいけないということや、クランプの使用方法、工作椅子の上での木材を固定する位置など、まわりの児童が OM に助言をしている場面を至るところでみることができた。周りの児童の OM に対する働きかけが OM 自身に自分を取り巻く「環境性」を意識させている要因の一つであるといえる。

さらに OM が 3mm ほどの薄い木の板を金づちで叩いて縦に割る場面がみられる。それは次の場面である (表 3-18)。

表 17 まわりの児童が OM に助言している場面の発話と行爲

1:07:55		OM: 板の上に薄い板を置き、かなづちで叩いて割る。叩き割った板にスティック状の木工用ボンドを付け、垂直に付ける OM: 板の上に薄い板を置き (木目に垂直)、かなづちで叩く (はずみで接着した板が落ちる。裏返して、さらに叩いて割る)	
1:09:15	OM: 「もっと () これでもいいやー」	OM: 落ちた板を拾うが、また床に置く OM: 12mm の合板をかなづちで叩く。道具を探しに行く。	

OM は薄い木の板を見て手にとり、「割れる」という「環境性」を得て、金づちで叩いて割ることに成功した。このとき割った木の板は杉の板であった。杉は縦の繊維に沿って割れやすいという割裂性に富んだ材であるため、金づちで叩いて縦に割ることができたのである。しかし、OM が縦の繊維にそって叩き割った後に、縦の繊維に垂直に割ろうと試みていることから OM が杉の性質を熟知して行ったわけではなかった。従って、OM は手で触れたときに感じた木の薄さや軽さという質感から割れるという「環境性」を得たと考えることができる。さらに、OM は(やや強引に)縦の繊維に垂直に叩き割ることに一応の成功をおさめているため、彼の「割れる」と知覚した「環境性」は正しかったといえる。しかし、その次に 12mm の合板を同じ方法で割ろうと試みた。金づちで合板を 8 回ほど叩いた後に万能のこぎりを取りに行っている。OM は 12mm の合板にも「割れる」という「環境性」を知覚し、「金づちで叩く」行爲を通して「探索」したが、結果的に「割れる」とい

う「環境性」を「発見」するに至らなかった。OMは12mmの合板を8回叩く間に、金づちを介して伝わる「硬い」という「環境性」を、「身体」と「道具」との働きかけによって知覚した結果、金づちで割ることはできないという「環境性」を「発見」するに至った。OMは「身体」と道具によって素材に働きかけるという「探索」を通して薄い木の板は割れるが厚い板は割れないという「環境性」を知覚したといえる。OMはこのような行為を積み重ねることによって、「身体」を通して「環境性」を知覚し、木の性質や道具の使い方を「学んで」いたのである。

OMは活動中に様々な「環境性」に接している。「友だちや学生の助言」は主に聴覚を介して伝わる情報から、他の児童の行為を知覚したと言い換えることができる。また、「思考」で取り上げた、「木のブロックをスティック状の木工用ボンドで接着する」場面でみられるOMの行為は他者の行為を観察することから生まれ、主に視覚によって得た情報であると換言できる。さらに、12mmの合板を金づちで割るのか、のこぎりで切るのかということを中心に触覚から得た情報をもとに判断を下した。本活動において、OMは道具や素材だけではなく、友だちの行為といった自分を取り巻く「環境」の中から、自分に必要な情報を取捨選択することを通して「環境性」を知覚して「発見」した「学び」を培っていった。

ここではOMが最終的な作品のイメージをいつ抱いたのかということを確認する必要はない。むしろ、OMの行為の一つ一つを分析し、OMがどのように「学んで」いたのかということを確認することが重要である。OMの行為を分析し考察することで、直接的に作品とかけあわりのないようにみえる行為の中にもOMの「試行錯誤」をしている姿を捉えることができ、さらに、その行為の積み重ねが結果として『ビー玉コースみたいな坂道』を生み出したということが明らかになった。加えて、OMが活動の中で様々な情報を取捨選択し、身体で素材や道具に働きかけることを通して、問題を解決に導いている姿を捉えることができた。

3. 木を造形教材とした「つくりたいものをつくる」活動における「学び」の様相

本実践は木を素材とした「つくりたいものをつくる」活動が、子どもたちの多様な「学び」を育み、さらに多様な子どもたちの「学び」を同時に保障するということを検証するためのものである。また、子どもたちの行為を、ビデオ映像、感想文、作品を手がかりとして「身体」、「思考」、「環境」という観点から分析し、子どもたちの「学び」の様相を考察した。

感想文は出来上がった作品やビデオ映像だけでは読み取ることのできない、子どもたちが活動中に考えたことや、作品に対する「思い」などが綴られていた。こうした感想文を読み解くことで、子どもたちが素材から「つくりたいもの」を想起する過程や、活動を進めていく中で、「つくりたいもの」が変容していく過程を捉えることができた。さらに、出来上がった作品やビデオ映像を感想文とともに分析することで、より具体的な行為分析を可能とした。

事例1ではつくっていく過程で素材のかたちから「つくりたいもの」を想起していくOKの行為を分析した。OKは「貯金箱をつくる」という構想にはじまり、結果としてピタゴラススイッチのような「パチンコ台」をつくっていくこととなった。その中でOKが「挽きまわしのこぎり」を使用している場面を抽出し、「身体」が道具と調和していく過程、問題を解決していくために手で「思考」している姿を捉えた。さらに、OKを取り巻く環境の中には様々な情報が氾濫しており、OKは活動を通して必要な情報を取捨選択することを通して、「環境性」を知覚し、作品をつくっていることを考察した。

事例2ではKYとKJの「椅子をつくる」活動に注目した。二人の活動は(1)材料を集める、(2)脚となる4本の角材の長さを揃える、(3)座面と脚部を釘でとめる、(4)背もたれをつける、(5)装飾する、(6)鑑賞して実際に使用するという、大きく6つの工程に分けることができる。その中の「(2)脚となる4本の角材の長さを揃える」と「(3)座面と脚部を釘でとめる」という工程に着目し、二人の発話と行為の詳細を分析した。KYがのこぎりを身体全体で使用するようになったプロセスや、KJが金づちを使用するプロセスを分析することによって、それぞれの試行錯誤している姿を捉えることができた。さらに、「きる」と「つなぐ」という行為について、それぞれ「身体」、「思考」、「環境」の観点から二人の試行錯誤をしている過程を考察することによって、KY及びKJの「学び」のプロセスを明らかにした。

事例3ではUMの「本棚」をつくる活動を分析した。UMは「本棚をつくる」という明確で具体的な目的を持ち、のこぎりやげんのう、クランプなどの扱いに慣れた様子で作業を行っていた。また、UMは一人で活動に取り組んでいたため、友だちに相談をするなどの発話や行為はみられないばかりか、活動中はほとんど発話をしていない。UMの友だちと思われる男児や女児が、活動の中で時折UMに声をかけるシーンがあるが、一言、二言で簡単に答える(ビデオの映像では答えた内容を聞き取ることができなかった)のみで、UMが発話している場面はほとんどなかった。しかし、一見すると計画的に着々と作業を進め

ているようにみえる UM であったが、UM の行為の詳細を分析することで、UM の「試行錯誤」をしている姿や「クギを曲げて板材を固定する」などの創造的な技能を培っている姿など様々な情報を取捨選択し、「環境性」を「発見」している姿を捉えることができた。

事例 4 の女兒 3 人の「のこぎりで角材を切る」活動を分析した。第 5 学年になると、「のこぎりで木を切る」ことを想像することは容易であるが、実際に木を切ると想像以上に時間のかかる作業であることに気づく。AS、KT、SA の 3 人も例外ではなかった。のこぎりで実際に木を切った経験が乏しい 3 人は、木を切るだけで 22 分もかかり、大きく疲労を伴う作業となった。本活動の中で 3 人は「のこぎりで木を切る」という知識を、実際にのこぎりで木を切る行為を通して「試行錯誤」を繰り返して「学び」として培い、本活動を契機として、次の活動への抱負や目標を抱けるようになった。

事例 5 の OM はこれまで取り上げてきた事例の子どもたちとは活動の展開の仕方が異なった。これまでの子どもたちは「椅子をつくる」や「本棚をつくる」など、「つくりたいもの」を明確に具体的なかたちとしてもっていた。しかし、OM がつくった『ビー玉コースのような坂道』という作品は、活動の初めから OM の中で明確にイメージされていたものではなく、自分が興味・関心をもった板材や角材をのこぎりで切ったり、クギを打ち付けたりしていた行為の結果として生まれたものである。つまり、OM の作品は彼の「思考」の軌跡であり、行為の集大成であることが明らかになった。また、OM の一つ一つの行為の中に、彼を取り巻く「環境」から必要な情報を取捨選択し、「環境性」を知覚している姿や、「身体」で素材や道具に働きかけて試行錯誤している姿を捉えることができたため、OM の一つ一つの行為が彼の「学び」を培っていることが、分析を通して明らかになった。

子どもたちの「学び」の様相を「身体」、「思考」、「環境」をキーワードとして分析を行った。事例分析の結果、子どもたちの「学び」が培われる過程では 3 つのキーワードが相互に、多元的に作用していることが明らかになった。例えば、OM は金づちで合板を叩き、金づちから手に伝わる感触や叩いたときの「音」など、合板が発する「硬い」、「軟らかい」、「割れる」、「割れない」という「環境性」を知覚することを通して、新たな解決方法を選択していた。つまり、OM(事例 5)は「身体」によって働きかけた事柄を通して「環境」から必要な情報を取捨選択することを通して、「環境性」を「発見」し、「思考」することによって新たな解決方法を模索していたのである。

第 4 学年や第 5 学年になると、多くの子どもたちは、木を切るための道具は「のこぎり」で、クギを打つための道具は「金づち」であるということやその使用方法及び使用目的を

知っている。しかし、本実践における子どもたちの多くは、実際に「身体」を使つてのこぎりで木を切り、金づちでクギを打つとなると、思うようにできない。子どもたちは頭の中で理解しているのこぎりや金づちの使用を実際使用する段階ではなかなかうまく活用することができない。茂木健一郎はこうした外部との交渉を通して体験される「ずれ」があるからこそ精神が育つとして、以下のように続けている。

自分の身体とは独立したダイナミクスを持つ環境が提供する「外部性」が、脳内の仮説を修正し洗練していくために必要不可欠な条件である。たとえ「神の視点」から見ればすべては予め決定しているとしても、すべてを見渡しているわけではない「私」にとっては、世界との交渉の中で思いがけないこと、意表をつくことが生じる。そのような外部性を通してのずれが、脳が生き生きと活動するために何よりも重要なのである。²⁵

子どもたちはこうした「ずれ」を修正するために、身体全体で道具を使用して何度も何度も素材に働きかける。つまり、「身体」と道具を調和させていくのである。本実践では活動を通して、子どもたちが道具を実際に扱っている中で、「外部性を通してのずれ」を修正し、着実に使用方法を身につけている姿を確認することができた。例えば、OY(事例では取り上げていない男児)が椅子をつくる過程で、およそ6cm×6cm×30cmの角材2本を五寸釘で固定したときに「木がすごい太くて1回目は20分かかりました。でも2回目は5分で大学の先生もおどろいていました。」(OYの感想文の一文より抜粋)という感想を残している。活動の中で子どもたちがクギを角材に打ち付けるときには、1本目よりは2本目、2本目よりも3本目というように回数を重ねる毎に適切に扱えるようになり、頭の中にあつた「クギを打つ」という知識を、実際にクギを打つ行為を通して「身につけていた」ということがいえる。OYは「クギを打つ」ことを繰り返すことによって、1回目は20分かかった作業が、2回目からは5分でできるようになった。感想文からも読み取ることができるように、OYはこうした自身の行為の結果を「実感(納得)」している。これは佐伯が述べる「からだでわかる理解」に他ならない。

また、「のこぎりで木を切る」や「金づちでクギを打つ」、「ボールでクギを抜く」などの子どもたちの行為は、単純で「できることが当たり前」のように見なされることが多い。しかし、実際に子どもたちの行為を分析していくと、一見、単純に見える行為の一つ一つ

の中で子どもたちが「試行錯誤」をしている姿を捉えることができた。子どもたちが作品をつくる過程で営んでいる小さく何気ない行為は、活動全体に配慮しなければならない授業者にとって、気づきにくく見逃してしまうことの多い行為である。しかし、ビデオ・カメラで活動の記録をとり、分析していくことで、子どもたちの一人ひとりが一つ一つの行為を積み重ねて「つくりたいもの」をつくっていることが明らかになった。また、子どもたちはそれらの行為において、それぞれ試行錯誤を繰り返し、「学び」を培っている。従って、「作品」とは子どもたちの一つ一つの「学び」が積み重なって生み出された副産物であるといえる。また、ビデオ・カメラを活用することは、子どもたちの「学び」の様相を捉える有効な手段である。

以上のように、本実践において、子どもたちの「学び」は「試行錯誤」をすることで培われることが明らかになった。「試行錯誤」とは活動の中で子どもたちが何かしらの「問題」に遭遇し、これを「解決」に導こうという試みであり、さらにその試みには子どもたちの主体性が伴っていなければ「学び」を培うことはできない。本実践の中で子どもたちは「つくりたいものをつくる」過程で様々な「問題」に遭遇し、「つくりたいものをつくる」ために「問題」を「解決」する必要性に迫られる。こうした「解決」する必要性を生み出す「問題」が子どもたちに主体性を伴った「試行錯誤」を引き起こし、子どもたちの多様な「学び」を培っていく。

木という素材は粘土や紙のように可塑性が少なく、多くの場合、道具を介さなければ加工が容易でなく、さらに木を加工するには様々な「制約」を伴うという特質を有している。本実践においても、その「制約」は至る場面で見ることができた。「制約」は木に潜在しているため、子どもたちが何らかの加工を施さない限り顕在化しない。従って、子どもたちは実際に木をのこぎりで切る場面になって初めて、知識との「ずれ」を被るのである。「制約」は子どもたちの行く手を阻み、子どもたちに「つくりたいもの」をつくらせにくくするように働く。そのため、子どもたちは「試行錯誤」を展開し、これを回避もしくは克服する手段を講じるのである。つまり、「制約」は子どもたちの「試行錯誤」する機会をつくる重要な役割を果たしていたのである。

木は加工する際に適度な「制約」を有し、身近で親しみやすい素材であるため、子どもたちの豊かな「学び」を培う造形教材であると考えられる。活動の中でみられたように、「のこぎりで木を切る」や「金づちでクギを打つ」、「ボールでクギを抜く」などの単純な行為の中にも「制約」は潜在しているため、子どもたちは常に「試行錯誤」することを求められ

た。また、本実践において用いた木は、多様なかたちを有しており、すべての木が「不均質」である。「不均質」であるということは、木の種類や木の幅、長さ、厚み、「節」の有無など様々な要素が異なっている。つまり、子どもたちは「つくりたいものをつくる」過程で、「不均質」でそれぞれ異なった形状をもつ木の中から「必要な木を探し出す」ことから「試行錯誤」が始まるのである。言い換えれば、使用する材料を選択する時点から子どもたちの「学び」は培われているのである。UM(事例3)が感想文で「使う材料はとてもし少ないのですが材料選びはとてもし時間がかかりました。それは一つ一つちょっとずつ大きさがちがうからです。」と述べているように、自分に必要な材料を精選することは子どもたちにとって容易な作業ではないことがわかる。また、段ボールのように「均質」な素材は、段ボールカッターを用いれば、縦横無尽に加工することが容易であるが、「不均質」な木ではそうはいかない。「不均質」であると、例えば、椅子の脚となるA材で「木を切る」加工や「クギを打つ」加工を施した際に生じた「制約」が、同じ椅子の脚となるB材を加工する際に生じる「制約」と、全く同じであるとは限らないのである。従って、「不均質」な木を何らかの加工するたびに、常に新しい「制約」が顕在化すると仮定すれば、「不均質」な木を加工するたびに常に新しい「学び」を培う可能性を潜在しているといえるだろう。OK(事例1)が木片を加工する作業やKJとKY(事例2)がのこぎりで角材を切る作業では、「不均質」な木を加工することで、常に新しい「制約」が顕在化している場面を捉えることができた。

本実践では子どもたちの一人ひとりがそれぞれ異なったかけがえのない個性を有していることと同様に、子どもたちによってつくられた作品にはどれ一つとして同じものはない。作品が子どもたちの「学んだ結果」であるならば、結果を生み出した過程における子どもたちの「学び」の様相が全て異なっていることは明白である。故に木を素材とした「つくりたいものをつくる」活動における子どもたちの「学び」は多様な様相を呈するのである。また、子どもたちの行為を分析し、考察することによって、木を素材とした「つくりたいものをつくる」活動が子どもたち一人ひとりの多様な「学び」を育むとともに、多様な子どもたちそれぞれの「学び」を保障する活動であることを、実践を通して検証し、その教育的意義を明らかにした。また、本活動における子どもたちの「学び」は「木をのこぎりで切る」や「金づちでクギを打つ」などの、一見すると単純で容易と思われる行為の中にも培われていた。このように、授業者が活動の中では見逃してしまいそうな小さな行為や、些細な行為の中にも子どもたちの「試行錯誤」をしている姿を捉えることができたことは、

活動の中で、子どもたちは実に様々な「学び」を様々な場面で培っていることを意味する。その「学び」の様相を出来上がった作品をみるだけでは捉えることができない。しかし、授業者が活動の時間内に全ての子どもたちの行為を把握し、子どもたちの「学び」の様相を把握することは困難であるため、ビデオ・カメラを使用して活動を記録することは、子どもたちの「学び」の様相を知る上で非常に有効な手段である。

従って、本実践により、木が子どもたちの多様で豊かな「学び」を培っていくことを可能とした、発展的で教育的価値のある造形教材であることを実証したという結論を得た。

-
- 1 佐藤学、『カリキュラムの批評—公共性の再構築へ—』、世織書房、1996、p.39
 - 2 佐藤、前掲書、p.40
 - 3 秋山敏行、『子どもの造形的な活動の論理と展開に関する研究』、兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科、2000、p.274
 - 4 西坂仰、『相互行為分析という視点——文化と心の社会学的記述』、金子書房、1997、p.36
 - 5 西坂、前掲書、p.37
 - 6 西坂、前掲書、p.37
 - 7 西坂、前掲書、pp.vii-ix
 - 8 文部科学省、「小学校学習指導要領解説図画工作編」、日本文教出版株式会社、1999、pp.57-58
 - 9 文部科学省、「小学校学習指導要領解説図画工作編」、文部科学省、2008、p.49
 - 10 文部科学省、前掲書、p.49
 - 11 文部科学省、前掲書、p.39
 - 12 田中一幸・山中晴夫 監修、『手づくり木工大図鑑』、大日本印刷株式会社、2008、p.153
 - 13 田中、前掲書、p.130
 - 14 田中、前掲書、p.130
 - 15 田中、前掲書、p.130
 - 16 田中、前掲書、p.177
 - 17 浜田寿美男、『「私」とは何か』、講談社選書メチエ、1999、p.149
 - 18 浜田、前掲書、p.155
 - 19 浜田、前掲書、p.160
 - 20 田中、前掲書、p.161
 - 21 田中、前掲書、p.46
 - 22 田中、前掲書、p.27
 - 23 田中、前掲書、p.30
 - 24 田中、前掲書、p.79
 - 25 茂木健一郎、『脳と創造性 「この私」というクオリアへ』、PHP エディターズ・グループ、2005、p.139