

ものづくりワークショップの実践的研究 (Ⅳ) —学校教育の新たな動向と玩具づくりワークショップ方法論—

渋谷 寿

A Practical Study on the Craft Activities Workshop (Ⅳ) — A New Movement of School Education and The Methodology of a Toy-making workshop —

Hisashi SHIBUYA

緒言

本研究では、学校外の教育としての「玩具づくりワークショップ」について、現代の子どもに適合する実践を目指し継続的に検討を続けている。前報¹⁾において、現代の子どもの遊び・玩具状況の分析、2005年度のワークショップ実践終了後に実施した参加幼児・児童を対象としたアンケート調査分析、2006年度に実施したワークショップの概要の報告・分析を行った。その結果、現時点で教育効果が高いと思われる3つのワークショップ方法論をつくり上げることができた。また、2005・2006年度の実践をとおして実践時間に応じた教育効果の高い基本的なワークショップの指導パターンを具体的に明らかにし、実践的な「玩具づくりワークショップ」方法論の検討はかなり深まったと考えている。本論では、新たな学校教育の動向とフィンランドのスロイドに関する考察、2006年度の3回の未報告分のアンケート調査分析、2007年度9月までに新たに実践した2回のワークショップ概要を報告し、昨年度までに検討を行った、ものが豊富にある時代の、創造的展開を引き出す教育効果の高い玩具づくりワークショップ方法論の検証を行いたい。なお、2007年度の2回のワークショップ・アンケート調査分析結果については紙面の都合で稿を改める。

新学習指導要領の動向

現在、新学習指導要領の改訂の内容が検討されている。そこで現段階で入手した新聞記事による新しい情報²⁾ 他を資料として、筆者が行っている学校外の玩具づくりワークショップの意義を明確にする事を目的として、公教育における図画工作科の位置付けについて検討したい。平成10年12月に告示され、平成14年度から改訂された現行の文部科学省学習指導要領のポイントは、「完全週5日制の下で、各学校が『ゆとり』の中で『特色ある教育』を展開し、子どもたちに学習指導要領に示す基礎的・基本的な内容を確実に身につけさせることはもとより、自ら学び自ら考える力などの『生きる力』をはぐくむ」³⁾ となり、教科内容が以前より大幅に削減され、総合的な学習の時間が新設された。

図画工作科は、それまでの2コマ続きの時間をかけて取り組む授業内容は不可能になった。また、造形遊びが教育の中に取り込まれ、それは低学年から中学年、そして高学年にまで拡大された。筆者は、本物の素材と道具を使う「ものづくり」教育が安易に流れるのではないかと、

この動向にやや懸念を持ってきたが、そのような流れの中で、東京都立の小学校で実践されてきた、総合学習の時間を図工に振り分け、小学校全学年で週2コマの図工の時間を確保し、子どもの立場に立った造形教育が行われているドキュメンタリー映画『トントンゴゴゴ図工の時間』⁴⁾が公開され、子どもの純粋な創造活動のすばらしさと、図工教育の重要性・可能性が社会に大きく認知された。しかし、このような動向は、その後の公教育制度に大きな影響を与えるまでには至らなかったようだ。目を子どもの生活に転ずると、電子ゲームの普及等による病んだとも言える子どもの遊び状況は更に低年齢化し大きな問題になってきたが、学校教育における図画工作科の動向は、造形遊びを低学年から高学年まで拡大する事で対処しようとしたようにも思われる。

近年になり、公立学校と私立学校の学力格差の問題、学習塾に通う子どもの増加等のゆとりのない現実、そして子どもの学力低下の問題が大きくクローズアップされてきた。このように、ゆとり教育を掲げながらも必ずしも子どもにゆとりが生まれた訳ではなく、学力的な競争の実態はより二極化が進んだとも言えよう。このような流れから、文部科学省も現行の学習指導要領は最低の水準であるという認識に至り、平成19年8月に中央教育審議会の小学校部会に、授業時間増の学習指導要領の改訂の枠組みを提示した。それによると国語、算数等の5教科の授業時間は約1割増え、英語活動が新設されるが総合学習は3分の2程度に減ると言う。小学校低学年で週2コマ、中高学年で週1コマ増え、体育も増えると予測されているが、このように増えれば、30年ぶりの増加であり、新聞記事にあるように、確かにゆとり教育が岐路に立つ内容であるとも受け取れる。

この中央教育審議会の小学校部会の席で、中西進・京都市立芸術大学名誉教授は、「思考力よりもっと基本に感性がある」と芸術や音楽を重視すべきだと発言したと報じられているが、その後の大きな方針に変化はなかったようである。

現段階では、図画工作科は現状が維持され、授業時間数の増加はないものの減少はないと予想されるが、総合学習の時間を図工に振り当て図工の時間を確保し、充実した造形教育を行おうといった教育活動は縮小または不可能になるという事を鑑みると、実質的に図工的な活動量は現状より更に減少する事になるのではないかと懸念される。

このような改訂で算数・国語等の教科は授業時間数が増える事になりそうであるが、本当にその増えた分だけ学力が向上するのであろうか。この学力についてOECD(経済協力開発機構)実施のPISA調査(生徒の学習到達度調査)において世界1位になったフィンランドの教育に着目してみたい。

「スロイド」の、造形教育としての位置付け

2003年OECD調査「主な国・地域の小学4～6年生に当たる年の平均授業時間数」⁵⁾によると、OECD平均804時間、オランダ・スコットランド1000時間、ドイツ780時間、日本709時間、韓国703時間、ハンガリー671時間、フィンランド654時間である。現在検討が進んでいる新学習指導要領では、日本はほぼドイツと同じ約780時間前後の時間数になると思われ、世界の、授業時間数の順位には大きな変化はなさそうである。ここで注目したいのは、日本よりも授業時間数が55時間少なく、主な国で最も時間数の少ないフィンランドが学力世界1位になっている事実と、日本における図画工作科のルーツがフィンランドのスロイド(手工科)にある点である。フィンランドが学力世界1位になった理由は幾つか上げられるが本論では深い考察は避け、フィ

ンランドの造形的な授業の位置付けについて検討したい。

フィンランドの授業は、ごく当たり前の教科内容を教えていると言われる。しかしカリキュラムを見ると、その中に美術と別に手工科があり、中学年まで学年が上がるにつれ授業時間数は増大している。⁶⁾ Kerron itsestani氏によると、スロイド(手工科)の歴史的経緯は、スロイドを、人間の全人格陶冶に資するものとして、また職能教育ではなく公教育に位置付けるという理念を持った、ウノ・シュグネウス(Uno Cygnaeus, 1810~1888)がフィンランドで創設し、彼から教示された、オット・サーロモン(Otto Salomon, 1849~1907)がスウェーデンで広め、その後世界に広まった。⁷⁾ このスロイド(手工科)において注目したいのは、専科ではなく算数・理科等と同等の扱いで一般の教師が指導を担当する点である。すなわち、手工科は現在もウノ・シュグネウスの当初の教育理念により、他教科と同等にものづくり教育が位置づけられているのである。フィンランドでは、家庭一般で使用するものを家でつくるといった文化的伝統があり、それは親から子へ引き継がれてきた。日本の公教育で普通に行われている、廃材でつくったり、廃材等を使った「造形遊び」とは全く異なる価値観である。ここで重要なのは、学力世界1位のフィンランドは、ものづくりを美術教育としてではなく、全ての子どもが持つべき木工等のものづくり経験として、つくりあげる経験の教育上の意義を重視している事である。そして、その国が持つ文化的背景の基に、木工が当たり前で公教育としての子ども達の教育の中に自然に浸透している。このスロイド的な木工教育を行っているから学力が世界1位だというのではなく、世界1位の教育方法の中には、このようなものづくり教育がしっかり位置づけられているという事実は重要である。

日本でも、かつての貧しい時代には創造的な手づくりの玩具づくりが存在していたが、良いものが買えるような豊かな状況になると、手づくり玩具は捨て去られてきた。日本は歴史的に見て、すばらしい伝統的なものづくり文化があったにも関わらず、子どもが公教育の場で本物をつくる経験を重視するという発想は大きくは育たなかったのである。また、「玩具」というものは民族造形の研究対象としては、祈りの要素が大きな精神的なものとして扱われたり、玩具のような、玩具にされた等の日本の表現から解るように、玩具を蔑視する価値観が定着していた。また子どもの遊びという行為は、現実には勉強と対置され、学力至上主義の価値観も加わって、一部を除いて重視されなかった歴史的事実がある。また、明治期から昭和にかけて多くの研究者により様々な玩具教育論や手工教育論が生まれたが、それらが現在の公教育に直接的に引き継がれているとは言いがたいように思われる。このような背景から、現在の日本の公教育では、ものづくりの本質を伝えるスロイド的な教育実践はほぼ不可能に近いと思われるが、人間の全人格陶冶に資するものとしてスロイドを位置づけた、ウノ・シュグネウスの当初の教育理念は、ものづくり教育の重要性を再認識させてくれる。歴史的な背景が明確なスロイドと、本研究における玩具づくりを同次元で比較考察するには無理がある事は当然であるが、この理念が生み出された背景の検討を今後進める事により、筆者が取り組んでいる学校外の教育としての玩具づくりワークショップの教育的価値を明確にすることができるのではないかと考えている。即ち、玩具づくりワークショップは、子どもの成長における人格陶冶に資する本質的な営みとしても重要だと考える根拠を強固にしたいと考えている。また、ウノ・シュグネウスの、木工指導は公教育における普通の教員が行うというもう一つの当初の教育理念の背景を探り、本研究におけるワークショップの補助を行うカウンセラーや学生達が、子ども達の指導を行う教育的意義を探る方法論の手立てとしたい。

2006年度のワークショップ・アンケート分析

筆者が2006年度に計画実践した2種類3回のワークショップにおいて、実践終了後に参加者を対象としたアンケートを実施し、それらを分析したので報告する。なお、実践概要は前報⁸⁾で報告したので参照願いたい。アンケートの目的は、ワークショップ参加者の様々な実態を把握することと、実践したワークショップの良かった点・問題点・今後の課題等を明らかにすることである。集計結果を表1-1～表1-3に示す。なお、表1-1は山梨大学山梨幼児野外教育研究会主催幼児キャンプにおけるキャンプクラフト「三角馬Ⅱ」、表1-2は山梨大学山梨幼児野外教育研究会主催OB(小学生)キャンプにおけるキャンプクラフト「三角馬Ⅱ(形可変式)」、表1-3は、愛知子ども文化団体協議会06'秋の「ワークショップ」フェスティバルにおける木工の玩具づくり「腕を振り回す生き物を作ろう!」の集計結果を示した。

調査項目①～⑧について項目ごとに考察を行う。参加者の内訳は、幼稚園年長児から小学6年生までの男女混合のデータである。全てのデータは実数と百分率を示した。また同一条件における厳密な比較考察ではないことを断っておく。なお、各調査項目①及び④～⑧は、総数に無記入数も含めて算出した。(1-1～表1-3参照)

調査項目①「今回の工作は楽しかったですか」

2006年度のワークショップの参加者(アンケートに回答した168名)に、終了後の感想を質問した項目である。その結果、「Aたのしかった」、「Bどちらでもない」、「C楽しくなかった」の3択において全体(無記入を含む)ではほぼ92%が「A楽しかった」と答え、「Bどちらでもない」は、168名中4名(2,4%)、「C楽しくなかった」は2名(1,2%)という結果であった。否定的感想は僅かであるがキャンプクラフトの参加者である。キャンプクラフトは、必ずしも工作が好きな子どもばかりが参加しているのではないことが影響していると予測されるが、その意味を考慮しても90%以上の子どもが楽しかったと答えている。この数値は2005年度の総数622名のワークショップ参加者のデータとほぼ同じ(約93%)であり、子どもは、本来的にもものをつくるのが好きな存在だという事を裏付けていよう。特に、愛知子ども文化団体協議会主催のワークショップは公募による不特定多数の参加者29名全員が満足したと回答し、2005年度に計画実施したワークショップ(三角馬2回、腕を振り回す生き物づくり)の参加者の満足度は高かったと判断できる。また、工作テーマ、方法論、内容もほぼ大きな問題は無かったと考えている。

調査項目②「今回道具を上手に使うことができましたか。うまく使えた道具に○を付けてください。」

この項目は、参加者が道具を使った後に、うまく使えたかどうかという自己判断を問うたものであり、必ずしも道具の使用能力の尺度になる訳ではない。また、道具によっては使用する場面が非常に少ない場合もある。よって、この項目のデータは子どもが自分で使えたという思いを表したものととらえることができるが、子どもの道具使用に関する自信にも繋がる意味では興味深い。全ワークショップで使用したのは、鋸・クリックドリル・万力・サンドペーパー・折尺・玄翁の6種類である。

鋸については、キャンプクラフト幼児：81%、同OB：67%、愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくり：79%という結果であった。よって、全体ではほぼ73%の参加者は鋸をうまく使えたと感じており、前年度(58%)よりかなり数値は高い。参加者の中には初めて鋸を使う場

表1 「三角馬Ⅱ」「三角馬Ⅱ(形可変式)」「腕を振り回す生き物を作ろう!」アンケート調査結果

制作物・テーマ	三角馬Ⅱ(表1-1)	三角馬Ⅱ(形可変式)(表1-2)	腕を振り回す生き物を作ろう!(表1-3)																																																												
調査日	平成18年8月10日	平成18年8月11日	平成18年10月1日																																																												
場所(環境)	山梨大学幼児 キャンプクラブ 本栖湖青少年スポーツセンター(屋外)	山梨大学OB キャンプクラブ 本栖湖青少年スポーツセンター(屋外)	愛知子ども文化団体協議会06'秋の「ワークショップ」フェスティバル 東海学園大学名古屋キャンパス2号館																																																												
回答者実数	63名 男35名、女25名、無記入3名 年長43名、1年15名、2年1名	76名 男35名、女39名、無記入2名 1年12名、2年22名、3年20名、4年13名、5年7名 無記入2名	29名 男11名、女17名、無回答1名 年少1名、年中6名、年長3名、1年3名、2年3名、 3年6名、4年4名、5年1名、6年1名、無回答1名																																																												
調査項目①	今回の工作は楽しかったですか? A 楽しかった B どちらでもない C 楽しくなかった	今回の工作は楽しかったですか? A 楽しかった B どちらでもない C 楽しくなかった	今回の工作は楽しかったですか? A 楽しかった B どちらでもない C 楽しくなかった																																																												
調査項目②	今回、道具を上手に使うことができましたか? うまく使えた道具に○をつけてください。 A のこぎり B クリックドリル C 万力 D サンドペーパー E スパナ F ノコヤスリ G 折り尺 H 玄翁 I その他	今回、道具を上手に使うことができましたか? うまく使えた道具に○をつけてください。 A のこぎり B クリックドリル C 万力 D サンドペーパー E スパナ F ノコヤスリ G 折り尺 H 玄翁 I その他	今回、道具を上手に使うことができましたか? うまく使えた道具に○をつけてください。 A のこぎり B クリックドリル C 万力 D サンドペーパー E プラスドライバー F 木工用ボンド G 折り尺 H 玄翁 I その他																																																												
	<table border="1"> <tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th></tr> <tr><td>51(81%)</td><td>35(56%)</td><td>3(5%)</td><td>25(40%)</td><td>17(27%)</td></tr> <tr><th>F</th><th>G</th><th>H</th><th>I</th><td></td></tr> <tr><td>11(17%)</td><td>13(21%)</td><td>15(24%)</td><td>0</td><td></td></tr> </table>	A	B	C	D	E	51(81%)	35(56%)	3(5%)	25(40%)	17(27%)	F	G	H	I		11(17%)	13(21%)	15(24%)	0		<table border="1"> <tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th></tr> <tr><td>51(67%)</td><td>161(80%)</td><td>43(57%)</td><td>49(64%)</td><td>38(50%)</td></tr> <tr><th>F</th><th>G</th><th>H</th><th>I</th><td></td></tr> <tr><td>37(49%)</td><td>36(47%)</td><td>34(45%)</td><td>4(5%)</td><td></td></tr> </table>	A	B	C	D	E	51(67%)	161(80%)	43(57%)	49(64%)	38(50%)	F	G	H	I		37(49%)	36(47%)	34(45%)	4(5%)		<table border="1"> <tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th></tr> <tr><td>23(79%)</td><td>22(76%)</td><td>15(52%)</td><td>18(62%)</td><td>17(59%)</td></tr> <tr><th>F</th><th>G</th><th>H</th><th>I</th><td></td></tr> <tr><td>20(69%)</td><td>5(17%)</td><td>11(38%)</td><td>0</td><td></td></tr> </table>	A	B	C	D	E	23(79%)	22(76%)	15(52%)	18(62%)	17(59%)	F	G	H	I		20(69%)	5(17%)	11(38%)	0	
A	B	C	D	E																																																											
51(81%)	35(56%)	3(5%)	25(40%)	17(27%)																																																											
F	G	H	I																																																												
11(17%)	13(21%)	15(24%)	0																																																												
A	B	C	D	E																																																											
51(67%)	161(80%)	43(57%)	49(64%)	38(50%)																																																											
F	G	H	I																																																												
37(49%)	36(47%)	34(45%)	4(5%)																																																												
A	B	C	D	E																																																											
23(79%)	22(76%)	15(52%)	18(62%)	17(59%)																																																											
F	G	H	I																																																												
20(69%)	5(17%)	11(38%)	0																																																												
調査項目③	うまく使えなかった道具に○をつけてください。 A のこぎり B クリックドリル C 万力 D サンドペーパー E スパナ F ノコヤスリ G 折り尺 H 玄翁 I その他	うまく使えなかった道具に○をつけてください。 A のこぎり B クリックドリル C 万力 D サンドペーパー E スパナ F ノコヤスリ G 折り尺 H 玄翁 I その他	うまく使えなかった道具に○をつけてください。 A のこぎり B クリックドリル C 万力 D サンドペーパー E プラスドライバー F 木工用ボンド G 折り尺 H 玄翁 I その他																																																												
	<table border="1"> <tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th></tr> <tr><td>9(14%)</td><td>10(16%)</td><td>5(8%)</td><td>2(3%)</td><td>11(17%)</td></tr> <tr><th>F</th><th>G</th><th>H</th><th>I</th><td></td></tr> <tr><td>22(35%)</td><td>7(11%)</td><td>3(5%)</td><td>2(3%)</td><td></td></tr> </table>	A	B	C	D	E	9(14%)	10(16%)	5(8%)	2(3%)	11(17%)	F	G	H	I		22(35%)	7(11%)	3(5%)	2(3%)		<table border="1"> <tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th></tr> <tr><td>10(13%)</td><td>12(16%)</td><td>8(11%)</td><td>8(11%)</td><td>11(14%)</td></tr> <tr><th>F</th><th>G</th><th>H</th><th>I</th><td></td></tr> <tr><td>15(20%)</td><td>11(14%)</td><td>5(7%)</td><td>1(1%)</td><td></td></tr> </table>	A	B	C	D	E	10(13%)	12(16%)	8(11%)	8(11%)	11(14%)	F	G	H	I		15(20%)	11(14%)	5(7%)	1(1%)		<table border="1"> <tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th></tr> <tr><td>5(17%)</td><td>3(10%)</td><td>2(9%)</td><td>0</td><td>4(14%)</td></tr> <tr><th>F</th><th>G</th><th>H</th><th>I</th><td></td></tr> <tr><td>6(20%)</td><td>5(17%)</td><td>3(10%)</td><td>0</td><td></td></tr> </table>	A	B	C	D	E	5(17%)	3(10%)	2(9%)	0	4(14%)	F	G	H	I		6(20%)	5(17%)	3(10%)	0	
A	B	C	D	E																																																											
9(14%)	10(16%)	5(8%)	2(3%)	11(17%)																																																											
F	G	H	I																																																												
22(35%)	7(11%)	3(5%)	2(3%)																																																												
A	B	C	D	E																																																											
10(13%)	12(16%)	8(11%)	8(11%)	11(14%)																																																											
F	G	H	I																																																												
15(20%)	11(14%)	5(7%)	1(1%)																																																												
A	B	C	D	E																																																											
5(17%)	3(10%)	2(9%)	0	4(14%)																																																											
F	G	H	I																																																												
6(20%)	5(17%)	3(10%)	0																																																												
調査項目④	自分で工夫はできましたか? A できた B どちらでもない C できなかった	自分で工夫はできましたか? A できた B どちらでもない C できなかった	自分で工夫はできましたか? A できた B どちらでもない C できなかった																																																												
調査項目⑤	「作り方」(マニュアル)は役に立ちましたか? A 役に立った B どちらでもない C 役に立たなかった	「作り方」(マニュアル)は役に立ちましたか? A 役に立った B どちらでもない C 役に立たなかった	「作り方」(マニュアル)は役に立ちましたか? A 役に立った B どちらでもない C 役に立たなかった																																																												
調査項目⑥	あなたは、工作は好きですか? A 好き B どちらでもない C 嫌い	あなたは、工作は好きですか? A 好き B どちらでもない C 嫌い	あなたは、工作は好きですか? A 好き B どちらでもない C 嫌い																																																												
調査項目⑦	今までに工作教室に参加したことはありますか? A ある B ない	今までに工作教室に参加したことはありますか? A ある B ない	今までに工作教室に参加したことはありますか? A ある B ない																																																												
調査項目⑧	またヒノキの工作をしてみたいですか? A やりたい B どちらでもない C やりたくない	またヒノキの工作をしてみたいですか? A やりたい B どちらでもない C やりたくない	またヒノキの工作をしてみたいですか? A やりたい B どちらでもない C やりたくない																																																												

合もあり、筆者の今日までの経験から、鋸は短時間で習得できるという事実を前年度より更に明確に裏付ける数値である。

クリックドリルは、前年度は使用しなかったが、左手で上部のノブを支え、右手でハンドルを大きく水平に回転させる事により、比較的容易に木材に小穴を開けることができる道具である。しかし、片手で垂直に支えるという動作と、もう片方の手でハンドルを水平方向に回すという手の協調が求められる道具であり、動作としては高度である。キャンプクラフト幼児：56%、同OB：80%、愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくり：76%、平均約71%という数値から、幼児でも少々サポートすると充分使用可能な道具だと再確認できた。

万力は、木材を切る時等に使用する固定する道具であるが、大きく数値が分かれた。キャンプクラフト幼児：5%、同OB：57%、愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくり：76%、平均約46%となった。幼児にとって、万力で木材を固定するという作業そのものはほとんど行われず、カウンセラー等が行った事からこのような数値になったと思われる。しかし、小学生になると、万力の用途も理解できる事から、多くの小学生は使いこなせる道具であると言える。ものを固定するという用途をしっかりと事前指導の中で伝えて安全に使用したい道具である。

サンドペーパーは、大きく削る粗めの#60と、仕上げに使用するやや細かい#180を用意し、木片に巻き付けて使用する方法を指導して使用させた。キャンプクラフト幼児：40%、同OB：64%、愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくり：62%となり、平均値約53%である。前年度平均(64%)よりも低い全体ではほぼ半数以上が使えると感じている。ただし、四角く手で切った上で、小さな角材に巻き付けて使用する等指導が必要な道具である。別の使用方法として、板材にサンドペーパーをタッカー等で止めて使用する方が良いのか今後検討したい。

折尺は、通常ほとんど使用する事は無い便利な折りたたみ式物差しであるが、ワークショップではよく使う道具である。当然計測単位はmm、cmのものであり、折り畳める事から子どもが興味を持つ道具であり、時には、それで色々な形に折り畳みながら遊んでしまう事もある。キャンプクラフト幼児：21%、同OB：47%、愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくり：17%となった。今回はキャンプクラフトで、まず長さを決める上で折尺を使用したのも、その意味で幼児より小学生の方が使いこなせたと考えられる。愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくりでは、使用しなくても制作可能であったため使用頻度そのものが低かったと思われる。

玄翁は、キャンプクラフト幼児：24%、同OB：45%、愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくり：38%であった。キャンプクラフトでの用途は、ボルトを穴に叩き込む事であり、愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくりでは、小釘で木材小片を固定する事であった。このように目的が異なるため同一の尺度の比較は不可能だが、平均約36%である事から、簡単な道具ではないと言える。実際には打ち付け時に小釘が曲がったり、作品の側面に先端が飛び出し、ペンチで抜くという補助が比較的多く必要であったことからこの数値は頷ける。

以上の3回のワークショップに共通する道具の他に、キャンプクラフトではスパナ、ノコヤスリを使用した。スパナは、3本の角材を3組のボルト・ナットで固定する時に使用した。うまく使用できたと感じた割合は、キャンプクラフト幼児：27%、同OB：50%であり、平均約38%となり簡単に使いこなせる道具ではないように思われる。

ノコヤスリは、のこぎりの刃を多数組み合わせたようなヤスリである。うまく使用できたと感じた割合は、キャンプクラフト幼児：17%、同OB：49%であり、平均約33%となり、これも簡単に使いこなせる道具ではないと言える。一方うまく使えなかった道具としての数値は、キャンプクラフト幼児：35%、同OB：20%であり、スパナよりも難しい道具と言える。実際には、

三角馬の持ち手の角を丸く削る作業であったが、ノコヤスリの刃が比較的荒いため、サンドペーパーのようにはいかなかった。本研究実践においても最近はあまり使用していない道具である。

愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくりにおいてのみ使用した道具は、プラスドライバーと木工用ボンド（速乾）である。プラスドライバーは、制作する生き物の腕を回転させるように半固定するために使用する。この道具をうまく使用できたと感じたのは59%であり、小学生であればかなりうまく使えると判断してもよいであろう。

ボンド木工用（速乾）は、180gチューブ入りのものを使用した。愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくり：69%、うまく使えなかった：20%という結果であり、前年度のうまく使えたという平均値（69%）と同数であった。全体ではほぼ69%の参加者はボンド木工用（速乾）をうまく使えたと感じているが、前年度も問題提起したように、大量にボンドを出す例も多く、今後も指導方法等は検討すべきものである。特に今回のワークショップは、不特定多数の子ども達が次々と時間差をおいて参加するシステムであったため、ボンド担当の指導補助者がいれば、問題は無かったのではないかと考えている。次回の実践ではその方法を具体化したい。

調査項目③「うまく使えなかった道具に○を付けてください。」

この項目は調査項目②と連動して考察すべき項目である。全ワークショップで使用した、鋸・クリックドリル・万力・サンドペーパー・折尺・玄翁の6種類についてみると、鋸は、キャンプクラフト幼児：14%、同OB：13%、愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくり：17%という結果であった。うまく使えたという約73%に比較して約15%の参加者は難しいと感じているが、前年度平均23%よりも低い数値である。今後もこの数値を念頭に置いた指導方法を検討したい。

クリックドリルは、キャンプクラフト幼児：16%、同OB：16%、愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくり：10%という数値であった。全体ではほぼ14%の参加者はクリックドリルをうまく使えなかったと感じている。この道具は、うまく使えたという71%のデータと合わせて今後も指導方法を検討したい。

万力は、キャンプクラフト幼児：8%、同OB：11%、愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくり：9%となった。全体ではほぼ9%の参加者は万力をうまく使えなかったと感じている。キャンプクラフト幼児のうまく使えた数値は、5%と低かったが、うまく使えなかったも8%と低かった。つまり幼児は万力をあまり使用した実感が無いという事であり、実際にはカウンセラーが設定していた為であろう。

サンドペーパーは、キャンプクラフト幼児：3%、同OB：11%、愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくり：0%という結果であった。全体ではほぼ5%の参加者はサンドペーパーをうまく使えないと感じている。うまく使えるが約53%という数値と合わせて考えると、かなり使える道具と判断できる。

折尺は、キャンプクラフト幼児：11%、同OB：14%、愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくり：17%となった。うまく使えるが約28%という数値と合わせて考えると、使える、使えない道具と言うより、数字の読み取り等の能力の問題も含むため、子どもに経験させる上では有効な道具という位置付けで良いように思われる。

玄翁をうまく使えなかった数値はキャンプクラフト幼児：5%、同OB：7%、10%であった。子ども達はうまく使えないと思っている割合は小さいが、実際には釘を曲げずに打ち込むには技術が必要な道具である。

スパナはキャンプクラフト幼児：17%、同OB：14%であった。うまく使えた平均38%と合わせて考えると、スパナは、制作に必要なならばなんとか使える道具という位置付けになろうか。

ノコヤスリは、うまく使用できないと感じた割合は、平均約28%となり、うまく使えた平均33%に近い。実際に使いこなすには難しい道具である。

プラスドライバーは、うまく使用できないと感じたのは14%であり、うまく使えた数値59%と合わせてみると、小学生であれば必要に応じて使えると判断してもよいであろう。

ボンド木工用(速乾)は、愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくりでうまく使えなかった：20%という結果であり、全体ではほぼ69%の参加者はうまく使えたと感じているが、実際には適切な使用方法を指導すべき道具である。

総合的に調査項目②と③の道具使用のデータから言えることは、前年度と同じ道具の傾向は、前年度と同様の傾向であった。道具により差はあるものの、ワークショップで使用する木を加工する様々な道具は、10~20%の参加者はうまく使えないということを考慮し、初歩からの道具指導を組み入れた指導計画を立てる必要がある。すなわち、そのような子どもは道具経験のない場合がほとんどであり、彼らにとっては初めての道具使用、即ち一つの原体験になるという位置付けを確認しておかなければならない。これは昨年度の考察と一致している。

調査項目④「自分で工夫はできましたか。」

この質問は、参加者が自分の意識としてどの程度工夫したかを問うたものであるが、工夫の程度の捉え方は様々である。「Aできた」、「Bどちらでもない」、「Cできなかった」の三択の質問の結果は、「Aできた」は、キャンプクラフト幼児：57%、同OB：53%、愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくり：83%、全体ではほぼ64% (前年度64%) の参加者は工夫できたと感じている。「Bどちらでもない」は、キャンプクラフト幼児：22%、同OB：32%、愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくり：14%、全体ではほぼ23% (前年度19%) である。「Cできなかった」はキャンプクラフト幼児：14%、同OB：12%、愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくり：3%、全体ではほぼ10% (前年度15%) という数値である。

前年度と比較するとほぼ同様の数値となり、工夫できたと感じている参加者が60%以上という数値は比較的高いのではないと思われる。短時間のワークショップで子どもから工夫を引き出すのはなかなか困難だと思われるが、玩具の構造部分は規格化し、子どもが工夫できる部分はしっかり設定するという方法は効果的だと判断できる。なお、15%程度の子供達は工夫が苦手というデータからは、時間に追われてじっくり考える時間がほとんど無い場合もあると考えられ、つくるだけの活動にしない時間配分の工夫も必要である。

調査項目⑤「作り方(マニュアル)は役に立ちましたか。」

各ワークショップ実践時には、制作行程の概要・注意事項を写真入りで示したマニュアルを準備しているが、その使い方はワークショップ設定状況により異なる。この質問の三択における「A役に立った」は、キャンプクラフト幼児：54%、同OB：67%、愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくり：48%、全体ではほぼ56% (前年度52%) であり、前年度よりやや数値が高いがほぼ同様の傾向を示している。ワークショップにおいて、一斉指導の場合や、指導補助者の人数が多く直接個別に指導に関われる状況にある時は、子どもがマニュアルを見ることは少ないが、小学生の工作経験者はマニュアルを見るだけで、どんどん制作できる場合もある。小学生中学年の60%を超える数値を見ると、その重要度が実感でき、より分かりやすく工夫を

促すマニュアルの形態を検討したい。

調査項目⑥「あなたは工作が好きですか」

この質問は、玩具づくりワークショップの参加者がどの程度工作に興味があるのか実態を把握するための項目として例年必ず設定している。この質問の三択における「A好き」はキャンプクラフト幼児：92%、同OB：88%、愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくり：93%、全体ではほぼ91%（前年度91%）であり、前年度と同様に全体で90%以上の子ども達は工作が好きと答えており、予想以上の数値である。当然、公募されるワークショップには工作が好きな子どもが参加することは当然ではあるが、これらの子ども達の満足度を高めるテーマを開発する必要性を強く感じる。また、「C嫌い」はキャンプクラフト幼児：5%、同OB：0%、愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくり：0%である。数値はかなり低い、全てがキャンプクラフト幼児で実数3名である。キャンプクラフトの幼児は、親がキャンプに参加させる主導権を持っている事から、工作が好きという子ども以外も当然入っとう。ほとんどの子ども達は工作が好きだが、苦手な子どももいるという事実はしっかりと認識しておかねばならない。

調査項目⑦「今までに工作教室に参加したことがありますか。」

参加者がどの程度ものづくりワークショップに参加しているか実態を把握するために設定した項目である。「Aある」はキャンプクラフト幼児：22%、同OB：45%、愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくり：28%、全体ではほぼ32%（前年度45%）である。前年度より数値は低いワークショップに参加する機会が増えている事は事実であろう。

調査項目⑧「またヒノキの工作をしてみたいですか。」

2006年度に設定した玩具づくりワークショップの評価であり、工作への意欲を図る重要な項目である。三択における「Aやりたい」は、キャンプクラフト幼児：90%、同OB：80パーセント、愛知子ども文化団体協議会主催おもちゃづくり：97%、全体ではほぼ89%という高い数値である。調査項目①の「楽しかった」という平均値が92%というデータの裏付けにもなる数値である。このデータからは、二度目の経験も満足度を高める内容が求められる事になろう。今後、継続的なカリキュラムによるワークショップのあり方の検討も必要になると考える。

2007年度ワークショップ展開

2006年度ワークショップ概要報告分以降、2007年度は10月1日までに2回のワークショップを実施した。この他に2007年度は10月、12月に玩具づくりワークショップをそれぞれ1回実施する予定である。本論では紙面の都合で実施済みのワークショップ概要の検討にとどめ、参加者及びキャンプカウンセラーを対象としたアンケート分析等の詳細は稿を改める。

1、キャンプクラフト

主催：山梨大学山梨幼児野外教育研究会、幼児キャンプ

テーマ：腕を振り回す不思議な動物（カオスを原理とする玩具）

日時・参加人数：2007年8月10日・（幼児キャンプ）57名

活動時間：午前中3～4時間

場所：本栖湖青少年スポーツセンター

概要：

参加者は、山梨大学山梨幼児野外教育研究会主催の幼児キャンプ、3泊4日の野外教育に参加した、5歳～9歳までの57名の子どもたちである。男女比は男子の方がやや多い構成である。キャンプクラフトは半日のキャンププログラムの一つとして、カオスの原理による、森や林に住む「腕を振り回す不思議な動物」をテーマとした玩具づくりを実践した。今回のテーマは、昨年度から色々な形でワークショップでの可能性を探っているものの中から、キャンプ環境と関連づけて2本の腕を回転させる生き物に限定して実践した。過去のキャンプクラフト以外のワークショップでは4本足の動物もテーマとしたが、今回の参加者が5～7歳児である事から、構造的にシンプルな玩具となるように考えた。図1のように胴体となる1本の角材の両肩に、木ねじで2本の腕をフリーに回転するように取り付ける構造である。遊び方は、胴体の下部を手で持ち、意識的に動物の両腕を同方向に回転させたり、交互に回転させたり、片方の腕のみ静止させたりと様々な回転運動を変化させて楽しむ。うまくなるとかなり意識的に腕の回転方向、回転の速さを制御する事が可能になる。概要を図2～9に示す。



図1 腕を振り回す不思議な動物(サンプル)



図2 導入風景



図3 鋸で木材を切断



図4 クリックドリルで穴あけ



図5 玄翁で釘打ち



図6 ドライバーで木ネジをしめる



図7 様々な材料



図8 葉っぱで飾って完成



図9 班単位で完成

結果：

導入において作例を見せながら、林や森に住んでいる「腕を振り回す不思議な動物」をつくらうと子ども達に語りかけたが、子ども達にとってはイメージする事はやや難しいようであった。猿や空想の妖精等を想定していたが、現実ですぐ身近に見えるものではないため頭の中に具体的なイメージを描きにくいようであった。しかし、カオスの原理による、腕を回転させる不思議な動作には非常に興味を示していた。この実践は、クラフト初参加の幼児が対象であるため、導入における様々な道具の使用法の説明に時間をかけた。今回つくるものは比較的小さなものであるが、行程は、鋸・クリックドリル・万力・玄翁・サンドペーパー・プラスドラ

イバー・木工用ボンド・スパイラル錐・折尺・糸鋸(スパイラルソー)・クラフト鋏等の多くの道具を必要とする。子ども達にとっては楽しい道具体験になったと思われ、豊富な道具体験を引き出す良いテーマだと思っている。アンケート調査による各道具の詳細な分析は稿を改めるが、初めて道具使用の経験をする幼児でも、男女差がなく、ほぼ全ての道具をなんとか使うことができたと判断している。クリックドリル等は介助が必要であるが、幼児にとっては、自分で穴を開けたという達成感を持っており、その充実度は大きいと思われる。この幼児キャンプに参加した幼児の中から、来年度の小学生キャンプに継続して参加するケースが出てくるが、その場合は、1年に1回ではあるが、道具経験の積み重ねが可能となる。過去の実践からもこの継続的な道具経験の教育効果は確認しているので継続する意義は大きいと考えている。

キャンプクラフトは林の中で行う事から、毎回その周辺にある葉っぱ等の自然素材を使う事を積極的に指導しており、図8のように、実際に葉っぱを装飾に使っている。しかし、今回はあえて別に細めの角材や、丸棒から切り出した小さな曲面を持つ木片やフェルト片をある程度用意した。これにより、子ども達はよりイメージが広がり、想像的・創造的な活動になったようである。子どもがこうしたいという思いに対応できる材料をある程度用意しておく、創作の幅が広がる事を確認した。ボンドを適量付ける指導はキャンプカウンセラーに徹底したため、今回は大量に出す子どもはいなかった。このように道具の特色に合わせた適切な指導の必要性を実感した。約2～3時間で個性的な作品が完成したが、図10のようにつくった作品を動物として木に登らせたり、友達作品と会話して遊ぶ姿が見られた。幼児達は、彼らの空想する世界で遊んでおり、子どもらしい姿であった。



図10 完成後の遊び

2、TAKUMIアカデミー/2007夏休み「特別体験講座」(KIDSアカデミー、子どもはみんな芸術家、NO29)

主催：アクティブG

テーマ：腕を振り回す不思議な動物を作ろう (カオスを原理とする玩具)

日時・参加人数：2007年8月4日・(小学生) 28名 (定員30名、当日欠席2名)

活動時間：午後1時～4時 (2～3時間)

場所：アクティブG 2F TAKUMIミュージアム

概要：

参加者は、岐阜市近郊在住の男子児童26名、女子児童2名である。2時間(実質3時間まで可)で完成させる計画で、カオスの原理による玩具づくり「腕を振り回す不思議な動物を作ろう」を実践した。今回は小学生が対象である事から、2本腕のタイプと共に図11に示すような、4本足の動物で前側の足(腕)を回転させる構造の玩具づくりを設定した。また、子どもの様々な造形的欲求に応えられるように、ハサミで切断可能な薄いヒノキ板、様々な厚さのヒノキ材、木の丸棒から切り出した様々な形の部品、飾り用フェルト等豊富に材料を用意した。遊び方は、既に記したキャンプクラフトと同様である。概要を図12～23に示す。



図11 腕を振り回す不思議な動物をつくらう(サンプル)

結果：

同種のテーマでのワークショップは過去にも実践しているが、今回は特に迫力ある大きめの



図12 導入風景



図13 アイディアスケッチ



図14 鋸で木材を切断



図15 スパイラルソーの使用



図16 クリックドリルで穴あけ



図17 錐で下穴あけ



図18 ドライバーで木ネジをしめる



図19 様々な材料



図20 クラフト鉋で薄板を切る



図21 飾りを付ける



図22 完成



図23 完成

作品を意識してサンプルを用意した。それは、今回のワークショップがTAKUMIアカデミーにおける夏休み「特別体験講座」として設定された社会的責任も重いものであり、参加する子どもとその親の満足度を高める必要があったからである。導入は、サンプルの玩具を動かしながら、カオスの原理で動く事を説明した。子ども達は非常に興味を持ち、制作したいという大きな意欲が感じられた。その後、A4用紙を配り、動物・昆虫図鑑を見ながらアイディアスケッチを描かせたが、なかなかイメージを的確に直ぐに表現する子どもは少なかった。しかし個別に話しかけ、何か少しでも描く事ができれば、それをきっかけに子どもが納得するアイデアスケッチに導く指導を行った。子ども達は、つくり始めるとそれぞれのこだわりが大きく、薄い羽をつくりたい、曲線に切りたい等の要求が出てきた。今回は、様々な要求を想定して、かなりの量の、細かなパーツやフェルトを用意し、自由に使える設定にしたため、造形遊び的に創造的な展開を生み出していた。つまり、事前の予測に応じて、様々な材料を豊富に用意しておいた事により、子どもの思いに応える事ができ、満足度も高くなったのではないかと想像している。また、今回初めて、曲線を切るためのスパイラルソーを用意した。この道具は、糸鋸の形の弓にスパイラル状の刃がついているもので、自由な曲線が切れる事と、触っても安全である等の特徴を持つ。使用した実感では、木材が薄めで切断量が少ない加工には効果的であったが、ある程度の厚さのある板を長く曲面に切るのは相当大変であり、子どもには無理があると感じた。今後は、子どもの要求の状況に合わせて部分的に扱う道具としたい。今回のワークショップでは、低学年の子どもに付き添って来ている父親が、子どもの思いや要求にうまく応えて作業を手伝っていたケースがあった。最後にその子どもは「お父さんが頑張って、頑張って手伝っ

てくれて虫の羽ができた。」と嬉しそうであった。ものづくり教育の観点では、子どもが一人で最後までつくる事が最も望ましいが、状況によっては、父親が子どもの思いを汲み取って手伝うというものづくりの場があっても良いように思われた。今後の検討課題としたい。

結語

平成19年8月31日現在の、中教審による小学校新学習指導要領の考え方によると、算数・国語等の主要教科は授業時間数が増えるが、総合学習の時間は三分の一程度削減されると言う。図画工作科は現状が維持されると思われるが、総合学習の時間を図画工作科に振り当て時間数を確保した実践等は今後実施が困難になると予想され、現在より、ものづくりの機会は減少する懸念がある。一方、PISA調査で学力世界1位になったフィンランドでは、普通の教科と同様の扱いで「スロイド(手工)」が必須科目として位置づけられ、普通の教科を指導する教師が木工等の指導を担当している。つまり、学力世界1位のフィンランドの公教育のカリキュラムには、人間の全人格陶冶に資する科目として、ものづくり教育が位置づけられているのである。今後、このスロイドの創設者である、ウノ・シュグネウスの当初の理念の背景を探る事で、子どもにとって木工等のものづくり教育の本質的意義を明らかにするとともに、木の玩具づくり教育の理論を強化したいと考えている。

2006年度の玩具づくりワークショップのアンケート分析からは、2005年度とほぼ同様の結果が導かれた。即ち、カオスの原理を応用した生き物をテーマとした事や、玩具づくりにおいて、構造部分はあらかじめ設定し、子どもの創造的活動は別に分けて設定する方法論はほぼ肯定された。また、子どもの意欲や、道具使用能力の大きさについても再確認ができた。更に、継続するワークショップの重要性等も明確になったので、その可能性の検討を続けたい。

2007年度の山梨幼児野外教育研究会主催キャンプクラフトと、アクティブG TAKUMIアカデミー／2007夏休み「特別体験講座」での玩具づくりワークショップは、両者ともに、道具指導を的確に行い、子どもの思いに対応可能なように多種類の厚さの板材、多量の細かな木材パーツ、フェルト等を用意した。その結果、いずれも、子どもが真摯な態度で道具を扱い、子どもは意欲的に、イメージした内容を具現化する創造的な活動になった。結果として子どもの期待に応えられた実践になったと判断している。また、前者では、つくった動物(猿)を木に登らせたり互いに会話させて遊ぶ姿が観察され、玩具づくりをとおして想像する世界を広げることができ有意義であった。後者では、父親が子どもの思いを実現させるために、子どもの話をよく聞きながら手伝い、子どもも満足した例が観察された。本来ものづくり教育は、子どもが一人でつくり上げる事に大きな意義があるが、一概にそうとも言いきれない状況もあり、今後の検討課題としたい。

本論は、平成19年度科学研究費補助金基盤研究(C)における研究のまとめの一部である。最後に、山梨大学川村協平教授、キャンプカウンセラー諸氏、キャンプクラフト参加幼児・小学生、愛知子ども文化団体協議会関係者、名古屋女子大学造形ゼミ学生・大学院生その他協力いただいた方々に深謝いたします。

注

- 1) 拙稿、「ものづくりワークショップの実践的研究(Ⅲ)」名古屋女子大学紀要、人文・社会編第53号、2007、

pp135~148

- 2) 「ゆとり教育岐路に」、朝日新聞、2007年、8月31日、朝刊
- 3) 新しい学習指導要領の主なポイント (平成14年度から実施)、文部科学省ホームページ
- 4) 2004年度、野中真理子監督作品、文化庁文化記録映画・優秀賞、2004年度キネマ旬報ベストテン・文化映画部門第3位、DVD版は紀伊國屋書店発売
- 5) 前掲2)
- 6) 福田清治、『競争やめたら学力世界一』、朝日新聞社、2006、p95
- 7) **Kerron itsestani**、「ウノ・シュグネウスと手工教育」、日本大学教育学会紀要「教育学雑誌」第40号、2005、(ウェブ版)
- 8) 前掲1)