

## ものづくり教育の実践的研究(V)

### 開発した木材キットを用いたワークショップ展開

渋谷 寿・小口志磨

## A Study of Education in Craft Activities(V)

- The Development of a Workshop with a Wooden Kit -

Hisashi SHIBUYA and Shima OGUCHI

### 緒 言

筆者らは、ワークショップにおけるヒノキ材を使用した遊び道具づくり活動の可能性について実践を続けながら検討を行っている。前報<sup>1)</sup>においては、テーマを設定し事前に木材を加工し、キット化した部分と子どもが自由に創造できる部分を分けて設定するワークショップ実践を行なった。その後、ワークショップを展開する視点で考察を行ない、このような設定は、子どもを対象とする、短時間で完結するワークショップにおける望ましい形態の一つになりえるという結論と、昨年度に実践したワークショップテーマの構造上の更なる改善の必要性を明らかにした。本年度は、昨年度と同様の考え方で、構造を改善した新たなテーマで、主催者の異なるワークショップ実践を3種類5回実践した。本論では、キット化した木材を用いたワークショップ展開の方法を考察する。

### ワークショップテーマのキット化

近年の学校教育における造形教育の考え方は、子どもの主体性を重視し、大人の押しつけではなく子どもの自由な発想を引き出す実践が求められており<sup>2)</sup>、一般に市販教材を使用した授業は否定されている。一方、学校外教育としての実践時間が短いワークショップのテーマを考える時、最も子どもの自由な活動の一つは造形遊び的な活動が考えられる。しかし、筆者らが研究テーマとして捉えているのは、ヒノキという素材と道具を使用した遊び道具づくりの可能性である。ヒノキの、子どものものづくり教育における素材としての適性については、平成11年度～平成13年度科学研究費補助金研究成果報告書<sup>3)</sup>で報告したが、子どもが、ヒノキという良質の自然素材を使用して遊び道具をつくるという行為をぜひ経験させたいと考えている。しかし、ヒノキは造形遊びのように、子どもが意のままに自由に扱える素材とは異なる。ヒノキの良さを引き出すには、木片を使用した造形遊びだけではなく、ノコギリなどの道具を使用し、遊びに使うという目的・意志をもって創造活動を行なうことに意義があると考えている。その意味で、今までの実践は、テーマを設定した上で、できるだけ子どもの主体的な活動を引き出す方向で検討を続けてきた。

一昨年度と昨年度は、「走る虫づくり」をテーマとしてワークショップ実践を行なったが、今年度は「空飛ぶ虫づくり」という内容に改良発展させて、製作した虫を発射装置で飛ばして遊ぶ遊び道具をキット化した。一昨年度は、ゴムの反発する力を急激に静止させる構造のため、

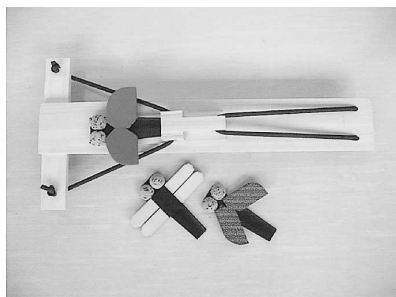


図1 虫発射装置と飛ばす虫

矢に相当する可動部分と、静止させるパーツとが衝撃で破損しやすいという問題があった。そこで昨年度は、接着面を多くして強度を上げる等の解決策をとったが根本的な解決には至らなかった。そこで今年度は、ゴムチューブの反発力を急激に静止させていた構造を、図1のように、反対側にもゴムチューブを取り付け、衝撃をゴムチューブの伸びで吸収するように改善した。その結果、今年度の製作後の遊びにおける、発射装置の破損は皆無となった。このように、今年度は、昨年度の、ゴムチューブの反発力を使用する部品の構造上の問題点を根本的に改良した。

発射装置は、左手で下部の板を持ち、右手でゴムチューブの付いている可動部分を手前に引き、先端部に製作した虫を載せ、右手を放すと、ゴムチューブの反発力で虫が飛ぶという遊び道具である。

今年度実践した、3種類5回のワークショップは、主催者、参加者の年令、実践時間も異なるが、テーマを全て同一とし、ヒノキで製作する発射装置部分のデザイン、サイズもほぼ統一してキット化した。飛ばす虫は、図1のように、カラスポンジ、スチレンペーパー、ゴム板等の、柔軟で安全な素材を使用し、子どもが自由な発想で切り取り、接着し、マーカー等で着色するという設定とした。図2に今年度の全ての実践に共通するマニュアルを示した。実際には、ワークショップにより若干の作業が異なる。

### 2003年度のワークショップ実践

2003年度は、山梨大学幼児野外教育研究会主催の野外教育におけるキャンプクラフトを2回、名古屋女子大学主催オープンカレッジにおける夏休み工作教室を2回、日本おもちゃ会議主催のおもちゃづくりワークショップを1回実践した。各ワークショップで異なる点は、それぞれのワークショップでの参加する子どもの年齢差による能力、ワークショップの作業時間等により、事前の加工の程度を変えたキット化したヒノキのパーツを用意して実践を行なったことである。

次に、それぞれのワークショップの概要を記す。

#### 1. 山梨大学幼児野外教育研究会主催の野外教育におけるキャンプクラフト

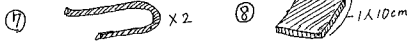
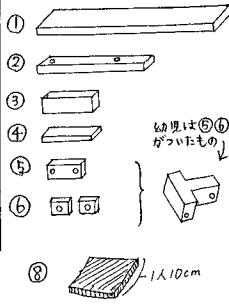
幼稚園年長児と、小学生中学年までの子どもたちを対象とした、夏休み中に2回行なわれる野外教育におけるキャンププログラムとして、それぞれ半日から1日のキャンプクラフトを毎年継続実践している。今年度のキャンプクラフトのテーマは幼児、小学生キャンプともに「虫を飛ばして遊ぼう」という、製作した虫を飛ばして遊ぶ内容を設定した。本野外教育では毎年、異なった、キャンプ全体のキャンプテーマが設定されており、キャンプクラフトの実践においても、キャンプ全体のテーマと関係を持たせるように考慮している。2003年度のテーマは、幼児キャンプでは「見つけよう、ともだち」で、小学生キャンプでは「TRY! TRY! TRY!」であった。幼児キャンプにおけるカウンセラー用の冊子「幼児キャンププログラムについて<sup>4)</sup>」には、「見つけよう友達、をキャンプを通してのキーワードにしたいと思います。キャンプでは、友達がいっぱい。木も、魚も虫も……。友達って温かい? おもしろい? 一緒にいると元気が出てくるよね。みんなみんなつながって、今までの自分をパワーアップしよう。」と記載されており、今年度のクラフトのテーマと関係づけさせると、子ども同士の関係を深め、虫

## 虫を飛ばして遊ぼう

<主旨> 1. 飛ばすものを作るときに使える自然素材を探して、加工してみる。  
2. カウンセラーはできるだけ子どもの主体的な活動、遊びを引出すように心掛ける。

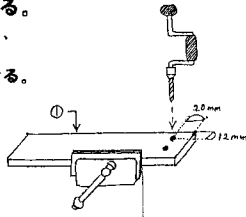
### 1. 1人分の材料 (単位: mm)

- ①木材 (10×65×420) × 1
- ②木材 (8×32×250) × 1
- ③木材 (17×33×130) × 1
- ④木材 (4×35×160) × 1
- ⑤木材 (17×25×75) 2穴あき × 1
- ⑥木材 1穴あき × 2
- ⑦ゴムチューブ 45cm × 2
- ⑧ゴム板 10cm
- ⑨カラスポンジ (幼児用)
- ⑩発砲スチロール板 (OB用)
- ⑪フェルト ⑫釘 6本



### 2. 木材に穴をあける。

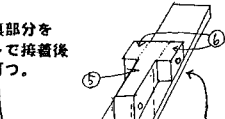
木材①を万力で固定し、  
下図の位置に7mmの  
ドリル刃で穴を2つあける。



### 3. 発射装置を組み立てる。

1) 木材⑤⑥と④を組み立てる。(発射台部分)

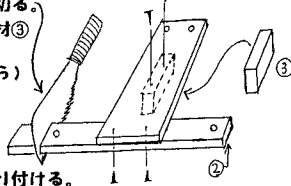
⑤の裏部分を  
ボンドで接着後  
釘で打つ。



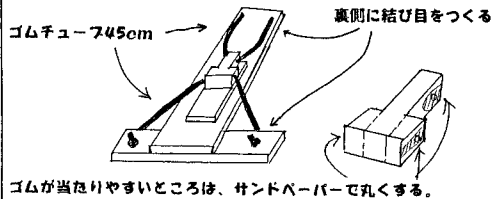
⑤と⑥穴の位置を合わせて  
ボンドで接着する

2) 木材①に、木材②と木材③を取り付ける。

木材②をのこぎりで切る。  
図のように木材②と木材③  
に釘を打つ。  
(ボンドで接着してから)

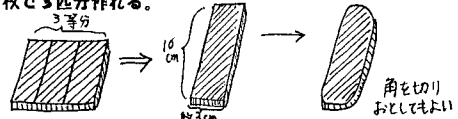


3) ゴムチューブを取り付ける。

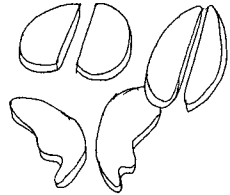


### 4. 虫をつくる

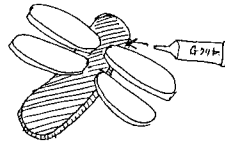
1) ゴム板(黒)を切る。(虫の胴体部分)  
班ごとに黒いゴム板を1人10cmに切る。  
7枚で3匹分作れる。



2) 羽根をつくる。(カラスポンジ又は発砲スチロール)

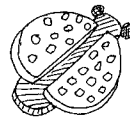


3) ボンドGクリヤーで接着



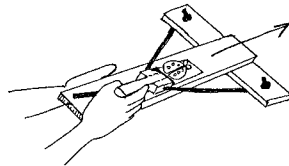
4) フェルト等で模様を貼る(ボンドGクリヤー)

発砲スチロール板は  
マジック等で着色してもよい。  
また、葉っぱ等を拾って  
きて接着してもよい。



### 5. 遊び方

虫を発射台の上に乗せて、ゴムを引き、空に向けて飛ばす。



### <遊ぶ時の注意>

・人に向けて飛ばさない。

### <使用道具>

のこぎり、クリックドリル、万力、折尺、はさみ、金づち、ラジオペンチ、サンドペーパー、木工用ボンド、ボンドGクリヤー 他

図2 マニュアル

に思いを込めたり、虫に関係のある活動を引き出そうという意図になる。また、小学生キャンプでは、色々なことにチャレンジすることがテーマであり、様々な道具を使用して、クラフトを行ない、それを使用して楽しい遊びを生み出していこうという意図になる。

今回のキャンプクラフト実践は、午前中の約3～4時間であるが、午後からの活動に、製作したクラフトを使用した遊び展開を加えれば、ほぼ、1日間の活動となる。活動の経過を図3～8に示す。



図3 道具の使用法の説明



図4 クリックドリルで発射装置の穴あけ

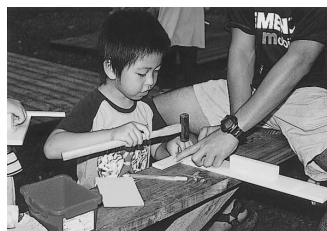


図5 発射装置を釘で固定



図6 発射装置の組み立て

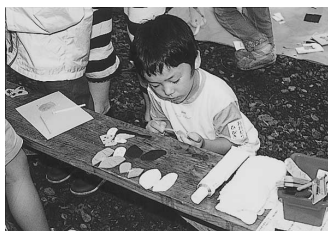


図7 飛ばす虫づくり



図8 的に向かって虫を飛ばして遊ぶ

## 2. 名古屋女子大学オープンカレッジにおける夏休み工作教室

名古屋女子大学オープンカレッジ夏休み工作教室は、平成12年度から毎年、小学生の低学年と高学年向けに夏休み期間に行なわれており、今回は4回目の実践となる。今年度は、テーマを「虫を飛ばして遊ぼう」と定め、1日目は課題工作としての虫発射装置の部分と、自由な発想でつくる虫づくりを設定し、2日目は、虫づくりの他に、自由工作を設定した。2日で6時間というワークショップの時間が比較的長いため、1日目は課題工作を、2日目に自由工作を設定して、子どもの自由な発想を引き出すことを重視した活動としている。活動の経過を図9～14に示す。

## 3. 日本おもちゃ会議主催、おもちゃフェスティバルにおけるワークショップ

日本おもちゃ会議主催のワークショップは、原則として2年ごとに開催される創作おもちゃフェスティバルの一つのイベントとして行なわれている。1998年に大阪、1999年に東京、2001年につくばで実践を行なっており今回は4回目の実践となった。今年度筆者らが担当した、第8回創作おもちゃフェスティバルのワークショップは、「空を飛ぶ虫たち」をテーマとし、1時間30分で完成させる木のおもちゃづくりワークショップであり、小学校低学年以上を対象として公募に応募した28名が参加した。内容は、ヒノキの虫発射装置をつくり、カラースポンジ等で製作した虫を飛ばして遊ぶものである。

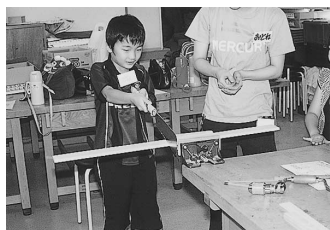


図9 鋸で木材を切断



図10 発射装置を木工用ボンドで接着



図11 発射装置にゴムチューブを通す

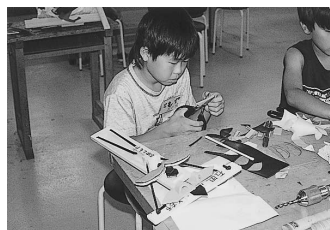


図12 工夫して「虫」を作る

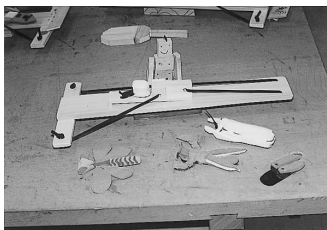


図13 個性的な虫と自由工作のロボット



図14 作った虫を飛ばしてみる

なお、同フェスティバルのワークショップで4日間で実践された他の内容は、同フェスティバルのパンフレット<sup>5)</sup>によると、「楽しいちびロボ工作」、「木っ端で作ろう」、「針金三輪車」、「クルクル回るおもちゃ」、「空き箱で作る昆虫」、「魚釣りゲーム」、「MDロボット」、「フェルトで作る腕時計」、「名づけて竹コロ」、「ソーラークッカー」、「昇り人形・鯉あげ金太」、「良く回るコマづくり」、「かみあそび、毛糸のインスタレーション」等である。これらのテーマから推測されるように、一人一人のおもちゃ作家が得意な分野で様々な素材を使用してワークショップを展開している。その中で木を使用する内容は5講座あり、その中の一つが筆者らが計画・実践したものである。活動の経過を図15～20に示す。



図15 導入後一斉に発射装置を作る

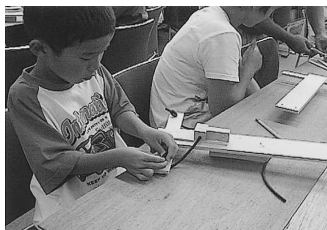


図16 発射装置のゴムを取り付ける

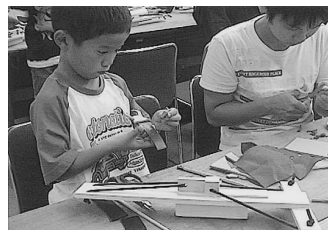


図17 工夫して「虫」を作る

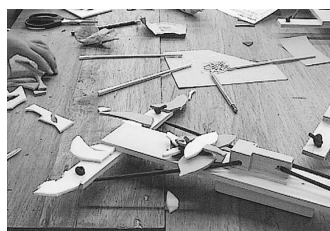


図18 個性的な発射装置と虫が完成



図19 みんなの作品を見る



図20 作った「虫」を飛ばして遊ぶ

## キャンプクラフト及びワークショップアンケート分析

次に、平成15年度に実践した3種類のものづくり活動における分析を行なう。調査概要と調査結果を表1～3に示した。表中のグラフは、活動ごとのアンケート回答者の母数が全て異なる為、百分率ではなく実数で数値を示した。また、表1～3調査項目のそれぞれの項目に関して、カウンセラーと参加者の具体的な記述調査も行なったが、今回は本論紙面の都合上割愛し、特出する記述内容のみを文面で記すことにする。

今回は、昨年度までの研究に引き続き、各活動の調査項目ごとに具体的な分析を行なうことで、それぞれのものづくり活動の実態を把握し、各活動の特徴を活かした、より良いものづくりの場を展開する為の提案を行ないたい。

### 1. 山梨大学幼児野外教育研究会主催の野外教育におけるキャンプクラフト調査分析

山梨大学幼児野外教育研究会主催の野外教育におけるキャンプクラフトの調査結果を表1に示した。幼児キャンプの参加者は、年長児39名と小学1年生5名の計44名、OBキャンプの参加者は小学1年生15名、2年生11名、3年生12名、4年生7名の計45名である。以下、それぞれの活動を幼児、OBと記す。

表1-1に「テーマ・内容について」の調査項目と調査結果を示した。今回のOBキャンプの全体テーマは「TRY! TRY! TRY!」であり、幼児キャンプの全体テーマは「見つけよう友だち」であった。表1-1-①「テーマがキャンプ活動全体に則して良かった」という設問に対する回答の殆どが、「そう思う」であり「そう思わない」という回答はなかった。カウンセラーの具体的な記述には、幼児では「虫をつくることで、虫を観察して考えていたことが、テーマの『みつけよう友だち』にあっていた」とや、OBでは「挑戦できていた」という意見があげられた。これらのことから、今回のクラフトは、それぞれのキャンプの全体テーマと関係を持たせることができたと考えられる。また、表1-1-②「子どもの興味・関心を高められたテーマ・内容だった」とかに対する回答には、全員が「そう思う」と答えており、今回のクラフトのテーマ・内容は、キャンプ活動と子ども達の要求を満たすものであったと考えて良いだろう。これに対し、③「作り方は子どもにとってやさしかった」④「時間にゆとりがあった」とかに対する回答は、「そう思う」の割合が少なく、「どちらでもない」が5割以上を占め、「そう思わない」が何件かみられることから、子ども達にとって比較的難しい内容であることが理解できた。

表1-2に「子どもの反応について」の調査項目と調査結果を示した。表1-2-①「活動を楽しんでいた」とかという設問に対して、カウンセラー全員が「そう思う」と答えており、表1-2-②、③の子どもの集中度や自主性に関する質問についても、全体的に「そう思う」の割合が多く、「そう思わない」がないことから、クラフトに対する子ども達の反応は、例年同様、肯定的な傾向であることが理解できた。ただし、③の自主性に関する幼児の回答は「どちらでもない」が5割以上を占めており、この理由としては、表1-1-④の調査結果で明らかとなった、時間的なゆとりのなさ、内容の難しさが考えられる。

表1-3に「子どもの道具使用について」の調査項目と調査結果を示した。今回使用した道具類は、ノコギリ、玄のう、クリックドリル、万力、ハサミ、折尺、サンドペーパー、木工用ボンド、ゴム系ボンド等である。表1-3-①「上手に使うことができた」とかという設問に対して、8割以上のカウンセラーが「そう思う」と回答しており、「そう思わない」という回答

表1 キャンプクラフト調査結果

	山梨大学OB(小学生)キャンプクラフト	山梨大学幼児キャンプクラフト
製作物・テーマ	ばちんこ弓矢	ばちんこ弓矢
調査日	平成15年8月1日	平成15年8月6日
場所(環境)	本栖湖青少年スポーツセンター(野外)	本栖湖青少年スポーツセンター(野外)
回答者実数	8人	12人
調査項目	<p>1.テーマ・内容について</p> <p>テーマが(キャンプ活動全体に則して)良かった。子どもの興味・関心・意欲を高められたテーマ・内容だった。作り方は子どもにとって易しかった。時間にゆとりがあった。</p>	<p>テーマが(キャンプ活動全体に則して)良かった。子どもの興味・関心・意欲を高められたテーマ・内容だった。作り方は子どもにとって易しかった。時間にゆとりがあった。</p>
	<p>2.子どもの反応について</p> <p>活動を楽しんでいた。集中していた。自主的に活動した。</p>	<p>活動を楽しんでいた。集中していた。自主的に活動した。</p>
	<p>3.子どもの道具使用について</p> <p>上手に使うことができた。</p>	<p>上手に使うことができた。</p>
	<p>4.子どもの工夫について</p> <p>子ども自身が作品を工夫していた。拾ってきた自然素材を使った工夫があった。</p>	<p>子ども自身が作品を工夫していた。拾ってきた自然素材を使った工夫があった。</p>
	<p>5.カウンセラー自身の指導について</p> <p>作業の進め方(時間配分)に気を配った。道具の使い方に気を配った。言葉かけ等の指導法に気を配った。</p>	<p>作業の進め方(時間配分)に気を配った。道具の使い方に気を配った。言葉かけ等の指導法に気を配った。</p>
	<p>6.マニュアルについて</p> <p>マニュアルは作業の上で役立った。マニュアルは必要である。</p>	<p>マニュアルは作業の上で役立った。マニュアルは必要である。</p>
	<p>7.環境教育について</p> <p>子どもが周りの環境に目を向けていた。環境教育的な活動が出来た。</p>	<p>子どもが周りの環境に目を向けていた。環境教育的な活動が出来た。</p>

調査項目1-3、5-7  そう思う  どちらでもない  そう思わない  
 調査項目4  大変工夫していた  工夫していた  工夫していない

はなかった。また、カウンセラーの記述には、「思ったより早く道具に慣れていた」という回答がいくつかあげられ、これらのデータから例年同様、子ども達は、これらの道具を短時間で使用することができ、大きな問題はなかったと考えられる。

表1-4に「子どもの工夫について」の調査項目と調査結果を示した。表1-4-①「子ども自身が作品を工夫していた」という設問に対する回答では、OB、幼児の殆どが、「大変工夫していた」または「工夫していた」という肯定的な傾向が見られた。これに対し、表1-4-②「拾ってきた自然素材を使った工夫があった」かでは、OBカウンセラー8名中4名、幼児カウンセラー12名中5名と約5割のカウンセラーが「工夫していない」と回答し、周囲の自然素材を用いて工夫するという段階には、至らなかったことが理解できる。また、幼児カウンセラーの記述からは「工夫する時間がない」という意見が2件みられ、表1-4-①、②の間に対する「大変工夫していた」の回答数は、OBに比べ幼児の方が少ない。昨年度のキャンプクラフトの結果<sup>6)</sup>からも同様の傾向がみられ、今回のクラフトの結果からも、幼児の方が工夫できなかったことがわかった。

表1-5に「カウンセラー自身の指導について」の調査項目と調査結果を示した。幼児、OBとも表1-5-②「道具の使い

方に気を配った」かに対し「そう思う」というカウンセラーの回答が多く、この傾向はこれまでのクラフトにも共通しており、カウンセラーは子どもの安全について配慮する傾向にあることを改めて確認した。次に、表1-5-③「言葉がけ等の指導法に気を配った」かに「そう思う」と回答するカウンセラーがOB、幼児とも多くみられ、カウンセラー達は子どもとコミュニケーションをとるという点においても配慮していることが理解できた。カウンセラーの具体的記述からも、「すべてを教えてしまうのではなく、子ども達に考えさせた」や「道具を使うときは少し手助けするだけであった」という記述が多くみられ、子どもの創造性や能力を引き出すような言葉がけや援助を行なっていることが分かった。これらに対し、表1-5-①「作業の進め方(時間配分)に気を配った」かに「そう思う」と回答するカウンセラーは少なかった。このことから、カウンセラーの指導の傾向は、時間的な配慮よりも子ども一人一人への対応を重視しているといえる。

表1-6に「マニュアルについて」の調査項目と調査結果を示した。表1-6-①「マニュアルは作業の上で役立った」かに対し、OB・幼児カウンセラー全員が「そう思う」と回答している。また、②「マニュアルは必要である」という設問に対しても、殆どのカウンセラーが「そう思う」と回答しており、「そう思わない」という否定的な意見は見られないことから、マニュアルが作業に役立つものであり、必要性が高いことが理解できた。カウンセラーの具体的記述には、「子どもに分かりやすい大きな図がほしい」という意見があげられたが、基本的にマニュアルはカウンセラー用につくられており、カウンセラーがクラフトについての必要最低限の知識を得るために設定しているため、子どもと共に見るものとしては作成していない。しかし、限られた時間の中での作業で、カウンセラーへの負担を軽減し、より円滑にクラフトを行なうためには子ども用の簡易マニュアルの作成を検討する必要があると考えられる。また「見本があった方が作業しやすい」という記述もみられた。ただし、マニュアルや見本を見ることで、子ども達のものづくりがマニュアルどおり、見本どおりになってしまい、創造性をそぐような結果になってしまわないよう注意しなくてはならない。子ども自身が創造的なクラフトを行なうために、基本的な技術を身に付けながら、創造的なものづくりが行なえるようなマニュアルを検討したい。

表1-7に「環境教育について」の調査項目と調査結果を示した。野外で実践されるキャンプクラフトは、環境教育としての要素が多く含まれる活動であると考えられる。よって、カウンセラー達が、どの程度環境教育に対する意識を持っているかを確認するため、また、カウンセラーに環境教育に対する意識を持ってもらうために、この調査項目を設定した。この項目に関しては例年、幼児・OBともほぼ同様の傾向が見られるが、今回のクラフトでは、OBと幼児の活動に差が見られた。表1-7-①「子どもが周りの環境に目をむけていた」か、②「環境教育的な活動ができた」という設問に対して、「そう思わない」と回答したカウンセラーが、幼児では5割以下であるのに対し、OBではほぼ全員であり、「そう思う」の回答も、幼児では何件か見られるが、OBでは全く見られなかった。この原因の一つとして、環境教育的な活動をする時間がなかったことがあげられる。OBキャンプは、切る、穴をあける等の子ども達の作業量を幼児キャンプよりも多く設定しているため、年齢の低い1、2年生には負担になったのではないかと考えられる。OBカウンセラーの記述にも「1、2年生には大変だった」という記述がみられた。OBキャンプの参加者は5割以上が1、2年生であることから、作業内容が多くカウンセラーが環境教育的な活動にまで配慮することができなかったと考えられる。幼児に関しても、表1-7-①の設問に対して約3割が、②の設問に対して5割が「そう思わ



ない」と回答しており、環境に目を向ける機会や、環境教育的な活動への実践は少なかった。しかし、カウンセラーの記述からは、「素材を通して森の中に目を向けていた」「虫をつくる」ということで、周りの虫に興味を示していた」など環境教育的な視点で周囲を観察する子どもの様子があげられた。限られた時間内でクラフトを完成させるため、カウンセラー達は作業に追われる傾向にあるが、このような自然への気付きを子ども達に促すことも、クラフト活動における重要な視点の1つであると考えられる。

以上のキャンプクラフトの調査結果から、筆者らが設定したテーマ・内容は、キャンプ活動の全体テーマと関係づけられるものであり、多くの子ども達は、短時間でも道具使用の技術を修得し、楽しみながら自主的にクラフト活動を行なっていることが理解できた。また、時間的制約のあるキャンプクラフトで、カウンセラーへの負担を軽減し、教育効果の高いキャンプクラフトを行なうために、子ども用マニュアルの作成を、今後の検討課題としたい。

## 2. 名古屋女子大学オープンカレッジ工作教室調査分析

表2に名古屋女子大学オープンカレッジ工作教室の調査結果を示した。今年度は低学年・Aグループ小学1年生5名、2年生4名、3年生6名の計15名、高学年・Bグループ小学4年生4名、5年生1名の計5名の2グループで実践した。

表2-1に「テーマ・内容について」の調査項目と調査結果を示した。表2-1-①「やってみてみたいと思うテーマ・内容だった」という設問に対しては、高学年よりも低学年の回答に「そう思う」が多く見られ、表2-1-②「つくりかたはやさしかった」か、③「じかにゆとりがあった」かに対しては高学年の回答に「そう思う」が多く見られた。表2-6の昨年の参加状況から、高学年の参加者5名全員がこれまでの工作教室に参加しており、3回目、4回目の実践であった。よって、初めて参加した時より、興味や関心は低くなったが、道具使用や素材の扱い等の技術が身に付いているため、作りやすく、時間的にもゆとりがあるという傾向が見られたと考えられる。実際の活動の様子からも、高学年では今までの経験を活かし、自分のつくりたい物を、適切な方法で形にしている姿が見られた。これら参加者の傾向に対し、カウンセラーの回答を見ると、表2-1-①「テーマが良かった」という設問に対して、全員が「そう思う」と答えており、また、表2-1-②「子どもの興味・関心・意欲を高められたテーマ・内容だった」か、③「作り方は子どもにとって易しかった」という設問に関しても、「そう思わない」という回答はなく、子どもの回答に比べ、カウンセラーの回答には例年同様の肯定的な傾向が見られた。

表2-2に参加者の「反応について」の調査項目と調査結果を示した。表2-2-①「たのしくものづくりができた」とかに対して、低学年全員と高学年の約8割が「そう思う」と答え、②「つくることにしゅうちゅうできた」かでは低学年の約8割と高学年全員が、③「じぶんからすすんでかつどうできた」という設問では5割以上の子どもが「そう思う」と回答している。また、子ども達の自由記述からも、「楽しかった」、「面白かった」という意見が多く見られた。これらの結果から、殆どの子ども達はものづくりを楽しみ、作ることに集中し、自主的な活動をしていることが理解できる。また、「ものづくりのなかで、なにがいちばんたのしかったですか?」という設問には、「自由工作をしたこと」という記述が一番多く、次に「のこぎり」、「穴あけ」、「虫づくり」などがあげられた。そして、カウンセラーの調査結果からは、表2-2の設問に対する回答は殆どが「そう思う」であり、「そう思わない」という否定的な意見はなく、カウンセラーは比較的肯定的な捉え方をしていることが確認できた。また、

カウンセラーの記述にも「自由工作をやりたがった」という意見がみられた。これらの、内容から子ども達は、のこぎりで切る、ドリルで穴をあけるなどの作業を楽しみ、さらにそれらの経験を活かして、自主的に自らつくりたい物をつくるという活動を行なっていることを確認できた。

表2 名古屋女子大学オープンカレッジ調査結果

	名古屋女子大学オープンカレッジ夏休み 工作教室(低学年・Aグループ)	名古屋女子大学オープンカレッジ夏休み 工作教室(高学年・Bグループ)	名古屋女子大学オープンカレッジ夏休み 工作教室(カウンセラー)
製作物・テーマ	「虫を飛ばして遊ぼう！」 (飛ぶ虫づくり・自由課題)	「虫を飛ばして遊ぼう！」 (飛ぶ虫づくり・自由課題)	「虫を飛ばして遊ぼう！」 (飛ぶ虫づくり・自由課題)
調査日	平成15年8月8日	平成15年8月8日	平成15年8月7・8日
場所(環境)	名古屋女子大学天白学舎(屋内)	名古屋女子大学天白学舎(屋内)	名古屋女子大学天白学舎(屋内)
回答者実数	15人	5人	8人
調査項目	<p>1.テーマ・内容について</p> <p>やってみたいとおもうテーマ・内容だった。 つくりかたはやさしかった。 じかにゆとりがあった。</p>	<p>やってみたいとおもうテーマ・内容だった。 つくりかたはやさしかった。 じかにゆとりがあった。</p>	<p>テーマが良かった。 子どもの趣味・関心・意欲を高められたテーマ・内容だった。 作り方は子どもにとって易しかった。</p>
2.反応について	<p>たのしくものづくりができた。 つくることにしゅうちゅうできた。 じぶんからすすんでかつどうできた。</p>	<p>たのしくものづくりができた。 つくることにしゅうちゅうできた。 じぶんからすすんでかつどうできた。</p>	<p>活動を楽しんでいた。 集中していた。 自主的に活動した。</p>
3.道具使用について	<p>どうをじょうずにつかうことができた。</p>	<p>どうをじょうずにつかうことができた。</p>	<p>上手に使うことができた。</p>
4.工夫について	<p>さくひんをくふうしてつくった。</p>	<p>さくひんをくふうしてつくった。</p>	<p>子ども自身が作品を工夫していた。</p>
5.ものづくり経験について	<p>いまままでにこのようなものづくりをしたことがありますか?</p>	<p>いまままでにこのようなものづくりをしたことがありますか?</p>	<p>8.カウンセラー自身の指導について</p> <p>作業の進め方(時間配分)に気を配った。 道具の使い方(時間配分)に気を配った。 言葉かけ等の指導法に気を配った。</p>
6.昨年の参加状況	<p>きょねんのこうさくきょうしつに、さんかしましたか?</p>	<p>きょねんのこうさくきょうしつに、さんかしましたか?</p>	
7.ワークショップの評価と参加意志について	<p>こんかいのようなものづくりを、またやりたいとおもいますか?</p>	<p>こんかいのようなものづくりを、またやりたいとおもいますか?</p>	<p>9.マニュアルについて</p> <p>マニュアルは作業の上で役立った。 マニュアルは必要である。</p>

調査項目1-3, 7-9  そう思う  どちらでもない  そう思わない  
 調査項目4  たくさんくふうした  すこしくふうした  くふうしなかった  
                    大変工夫した  工夫していた  工夫していない  
 調査項目5  ある  ない  
 調査項目6  はい  いいえ

表2-3に参加者の「道具使用について」の調査項目と調査結果を示した。使用した道具はキャンプクラフトと同様であるが、電動のボール盤も必要に応じて使用した。表2-3-①「どうぐをじょうずにつかうことができた」という設問に対して、「そう思わない」という回答はどちらのグループにも見られず、殆どの子どもは道具を上手に使えたことが分かる。カウンセラー達の回答も、「そう思う」の割合が多く、子ども達とほぼ同様の結果であった。また、記述欄に「なにがうまくつかえたかをかいてください」という設問には、「のこぎり」、「クリックドリル」を上手に使えたという記述が多く、カウンセラーの記述もこれと同様であった。今回は参加者数に対するカウンセラーの人数が多く、子ども1人1人に寄り添った適切な指導ができたと考えられる。また、このことによって危険な場面は殆ど見られず、安全に道具を使用できたと思われる。

表2-4に参加者の「工夫について」の調査項目と調査結果を示した。表2-4-①「さくひんをくふうしてつくった」かに対する調査結果の傾向を見ると、殆どの子どもは「たくさん工夫した」または「すこし工夫した」と答えており、作品に対しそれぞれ工夫をしていることが分かった。子どもの具体的な記述を見ると、低学年では15人中9人、高学年では5人中4人が「とばすものを工夫した」と回答している。また、カウンセラーの調査結果や記述からも、子どもと同様の内容が見られ、限られた時間内で行なうものづくりの中で、子どもの創造的な活動を引き出すために、子どもが自由に製作できる虫づくりの部分を設定したことは、有意義であったと考えられる。

表2-5「いままでにこのようなものづくりをしたことがありますか？」に「はい」と回答した人数が低学年では15人中4人と少なく、高学年では5人中4人と多かった。表2-6昨年の参加状況から、高学年は全員が、低学年は4名が工作教室の経験者であり、この4名が表2-5に対し「はい」と回答している。具体的にどのようなところでこのような体験をしたかに関する記述を見ると「(名古屋女子大学の)工作教室」が8名中6名で、2名は「幼稚園」「スタンツ(自然体験学習の団体)」などであった。実際に高学年でのものづくり活動では、オープンカレッジを通じた技術や知識の積み重ねをもとに、各人が自主的にものづくりを行なう様子が見られ、カウンセラーの記述からも「高学年はアイデアが豊富だった」「高学年と低学年の差に驚いた」「昨年の参加者は作業が早く、(カウンセラー自身が)ついていくのに困った」など、経験者である高学年の技術に対して、肯定的な意見があげられていた。実際の活動の様子からも、高学年では一人一人の子どもがオリジナリティーのある虫づくりを行ない、友だち同士で、どのようにより良い作品にするかを話しながら作業を進めたり、道具使用の積み重ねによって身に付けた技術を応用したものづくりを行なっている姿が見られた。また、お互いにより良いものを作ろうと競い合う姿も見られた。これらの事実から、オープンカレッジ工作教室での積み重ねの教育効果が現れてきたと考えられる。

表2-8に「カウンセラー自身の指導について」、表2-9に「マニュアルについて」の調査結果を示した。キャンプクラフトの調査結果同様、表2-8の指導に関しては、多くの学生カウンセラー達は、まず道具使用に、次に言葉がけについて配慮しており、作業の進め方に関しては殆どのカウンセラーがあまり配慮していないようであった。また、表2-9のマニュアルに関しては、多くのカウンセラーが肯定的な傾向にあったが、①「マニュアルは作業の上で役立った」かに対し、1名が「そう思わない」と回答しており、その記述内容は「当日もらっても自分が理解できていないので苦労した」であった。また、②「マニュアルは必要である」かに対し「作業の上では役立ったが、見本があればそれを見てつくるので必ずしも必要ない」

という記述もあった。「見本があるとよい」という意見はキャンプクラフトでもあげられたが、指導を行なう上での見本の在り方をどう扱うかという問題と、マニュアルの事前配付については、今後検討したい。

以上の結果から、今回のオープンカレッジでは、参加者、カウンセラーとも人数的、時間的に余裕をもって活動を行なうことができ、子ども達は活動を楽しんだといえるだろう。特に、過去数回にわたってオープンカレッジに参加している子ども達は、今までのものづくり活動の経験を活かしながら、自主的・創造的な活動を行なっており、オープンカレッジでの教育効果があったと判断できる。さらに、子どもの自由な発想を引き出す設定としての虫づくりの場面に、多くの工夫が見られたことは、限られた時間内で行なうものづくり活動として有意義であったと考えられる。

表3 日本おもちゃ会議  
ワークショップ調査結果

日本おもちゃ会議ワークショップ																																																																									
製作物・テーマ	虫を飛ばして遊ぼう!																																																																								
調査日	平成15年8月9日																																																																								
場所(環境)	電気文化会館(名古屋市)																																																																								
回答者実数	28人																																																																								
調査項目	<p>1. テーマ・内容について</p> <p>① やってみたいとおもうテーマ・ないようだった。 ② つくりかたはやさしかった。 ③ じかんにゆとりがあった。</p> <table border="1"> <tr><th>Response</th><th>Count</th></tr> <tr><td>①</td><td>16</td></tr> <tr><td>②</td><td>2</td></tr> <tr><td>③</td><td>9</td></tr> <tr><td>①</td><td>16</td></tr> <tr><td>②</td><td>10</td></tr> <tr><td>③</td><td>2</td></tr> <tr><td>①</td><td>11</td></tr> <tr><td>②</td><td>11</td></tr> <tr><td>③</td><td>6</td></tr> </table> <p>2. 反応について</p> <p>① たのしくものづくりができた。 ② つくることにしゅうちゅうできた。 ③ じぶんからすすんでかつどうできた。</p> <table border="1"> <tr><th>Response</th><th>Count</th></tr> <tr><td>①</td><td>21</td></tr> <tr><td>②</td><td>7</td></tr> <tr><td>③</td><td>0</td></tr> <tr><td>①</td><td>18</td></tr> <tr><td>②</td><td>7</td></tr> <tr><td>③</td><td>2</td></tr> <tr><td>①</td><td>16</td></tr> <tr><td>②</td><td>7</td></tr> <tr><td>③</td><td>4</td></tr> </table> <p>3. 道具使用について</p> <p>① どうぐをじょうずにつかうことができた。</p> <table border="1"> <tr><th>Response</th><th>Count</th></tr> <tr><td>①</td><td>14</td></tr> <tr><td>②</td><td>10</td></tr> <tr><td>③</td><td>3</td></tr> </table> <p>4. 工夫について</p> <p>① さくひんをくふうしてつくった。</p> <table border="1"> <tr><th>Response</th><th>Count</th></tr> <tr><td>①</td><td>11</td></tr> <tr><td>②</td><td>14</td></tr> <tr><td>③</td><td>2</td></tr> </table> <p>5. ものづくり経験について</p> <p>① いままでこのようなものづくりをしたことがありますか?</p> <table border="1"> <tr><th>Response</th><th>Count</th></tr> <tr><td>①</td><td>14</td></tr> <tr><td>②</td><td>14</td></tr> <tr><td>③</td><td>0</td></tr> </table> <p>6. ワークショップの評価と参加意欲について</p> <p>① こんかのようなものづくりを、またやりたいとおもいますか?</p> <table border="1"> <tr><th>Response</th><th>Count</th></tr> <tr><td>①</td><td>24</td></tr> <tr><td>②</td><td>3</td></tr> <tr><td>③</td><td>1</td></tr> </table>	Response	Count	①	16	②	2	③	9	①	16	②	10	③	2	①	11	②	11	③	6	Response	Count	①	21	②	7	③	0	①	18	②	7	③	2	①	16	②	7	③	4	Response	Count	①	14	②	10	③	3	Response	Count	①	11	②	14	③	2	Response	Count	①	14	②	14	③	0	Response	Count	①	24	②	3	③	1
Response	Count																																																																								
①	16																																																																								
②	2																																																																								
③	9																																																																								
①	16																																																																								
②	10																																																																								
③	2																																																																								
①	11																																																																								
②	11																																																																								
③	6																																																																								
Response	Count																																																																								
①	21																																																																								
②	7																																																																								
③	0																																																																								
①	18																																																																								
②	7																																																																								
③	2																																																																								
①	16																																																																								
②	7																																																																								
③	4																																																																								
Response	Count																																																																								
①	14																																																																								
②	10																																																																								
③	3																																																																								
Response	Count																																																																								
①	11																																																																								
②	14																																																																								
③	2																																																																								
Response	Count																																																																								
①	14																																																																								
②	14																																																																								
③	0																																																																								
Response	Count																																																																								
①	24																																																																								
②	3																																																																								
③	1																																																																								

調査項目1-3 □ そう思う □ どちらでもない ■ そう思わない  
 調査項目4 □ たくさんくふうした □ すこしくふうした ■ くふうしなかった  
 調査項目5 □ ある □ ない  
 調査項目6 □ ない ■ いいえ

### 3. 日本おもちゃ会議主催のワークショップ調査分析

表3に日本おもちゃ会議主催のワークショップの調査結果を示した。参加者の年齢は、小学1年生5名、2年生5名、3年生2名、4年生10名、5年生1名、6年生2名、大人2名(保護者、大学2年生) 無記名1名の計28名である。

表3-1に「テーマ・内容について」の調査項目と調査結果を示した。表3-1-①「やってみたいとおもうテーマ・ないようだった」かに対して、5割以上が「そう思う」と回答しているが、逆に「そう思わない」は約3割で比較的高かった。また、表3-1-②「つくりかたはやさしかった」かでは5割以上が「そう思う」と回答しており、「そう思わない」の割合は約1割と低かった。③「じかんにゆとりがあった」かでは、3割以上が「そう思う」と回答しており、ゆとりがあったと感じている参加者のほうが多く見られた。今回のワークショップは、1時間30分という短い時間での実践であったため、ノコギリやクリックドリルを使用せず、素材をキット化し、参加者の技術的な負担をなるべく軽減したことで、時間内に比較的容易に作業が行なえたと考えられる。

表3-2に「反応について」の調査項目と調査結果を示した。表3-2-①「たのしくものづくりができた」という設問に対して、殆どの参加者が「そう思う」と回答しており「そう思わない」は見られなかった。表3-2-②「つくることにしゅうちゅうできた」か、表3-2-③「じぶんからすすんでかつどうできた」という設問にも5割以上の参加者が、「そう思う」と答えており、多くの参加者が自主的に楽しくものづくり活動をしていることが理解できた。また、「ものづくりのなかで、なにがいちばんたのしかったです

か？」という設問に対する記述には、「虫づくり」が一番多く、筆者らがあらかじめ設定した、参加者の個性や自由な発想を活かせる部分に、つくる楽しさを見い出していることが理解できた。

表3-3に「道具使用について」の調査項目と調査結果を示した。表3-3-①「どうぐをじょうずにつかうことができた」という設問に対し、半数以上の参加者が「そう思う」と回答しており、「そう思わない」という回答は少なかった。今回使用した道具は、玄のう、ハサミなど、比較的簡単で安全に使えるものであったが、20mm程度の小さな釘を決められた所に正確に打つ作業は、1、2年生の子どもにとっては多少難しかったかもしれない。また、「左利き用のハサミがほしかった」という記述があげられ、今後はこれらへの対応を考えたい。

表3-4に「工夫について」の調査項目と調査結果を示した。表3-4-①「さくひんをくふうしてつくった」という設問に対し、殆どの参加者が「たいへんくふうした」、「すこしくふうした」と回答している。また、参加者が工夫した箇所に関する具体的記述には「虫づくり」が12名と多く、オープンカレッジ同様、筆者らが設定していた参加者の発想を活かせる部分に対する工夫が多くあったことが理解できた。

表3-5「いままでにこのようなものづくりをしたことがありますか？」に対して「ある」と解答した参加者は5割であった。前回のつくば市でのワークショップでは全体の2.5割程度、前々回の東京では3割程度、1998年の大阪では5割という結果であった。これらから、近年は様々なワークショップに参加する機会が増加しているのではないかと考えられる。

表3-6「こんかいのようなものづくりを、またやりたいとおもいますか？」に対しては、殆どの参加者が「そう思う」と答えている。「そう思わない」と回答した1名も、アンケートの他の項目をみると、楽しんでものづくりを行なっていることから、これまでのおもちゃ会議でのワークショップ同様、参加者の「つくりたい」という創作意欲を高める活動であったと判断できる。

以上の調査結果から、短時間のワークショップで、充実したものづくり活動を実践するために、できるだけ作業の負担を軽減しキット化した今回のテーマは、工夫できる部分を虫づくりに絞り込むことにより、参加者に創造的なものづくりの場を提供することができたと考えられる。

## 結 語

今年度は、ゴムチューブの反発力で、製作した虫を飛ばす遊び道具をワークショップテーマに設定し、幼児から小学校高学年までの子どもたちを対象に、5回のワークショップを実践した。今回のテーマ設定の特色は、昨年度のテーマの構造的な問題点を改良したことと、ヒノキの事前の加工部分を多くして、ほぼキット化した部分と、自由度のある工作が可能な部分を組み合わせ、子どもが主体的な創造活動を行なう部分を具体的に絞ったことである。キット化するという考え方は、文部科学省の指導要領における指針である、子どもの主体性を尊重する考え方と一見矛盾するように見える。しかし、今回のワークショップ実践におけるテーマは、虫の発射装置をほぼキット化することにより、飛ばすという機能を確実なものにして、当初の狙いどおりに、飛ばす虫づくりに個々の子どもの創造性が発揮できたと考えられる。短時間で完結するワークショップでは、時間が少ないからキット化したものをつくらせるというのではなく、子どもの主体性を尊重する部分を絞り込み、明確化する事は、ものづくりワークショップにおける教育効果を上げる一つの方法論になりえると考えられる。

また、子ども用マニュアルの検討、左利き用具の準備など、ワークショップを实践する上でのいくつかの課題が明らかとなり、今後検討したい。

さらに、今回の調査の結果から、多くの子どもたちは、自由な工作を最も要望している事が感じとられた。よって、今回実践した、キット化した部分と自由な創造的作業を行なう部分を明確化して分ける考え方の他に、自由な工作を中心とした活動の在り方も今後検討したいと考える。今までは、ワークショップの短い時間で、不特定多数の子どもたちが全て自由な活動を企画することは不可能だと考えてきたが、今後は、小学校などの教育現場での展開も視野に入れて、子どもの自由な発想を少しでも多く引き出す方法も検討したい。

今回の調査にあたり、御協力いただいた、山梨大学人間科学部、川村協平教授、山田英美教授、山梨大学キャンプカウンセラー諸氏、名古屋女子大学カウンセラー諸氏、日本おもちゃ会議関係者、ワークショップ参加者の方々に深謝いたします。

#### 注

- 1) 拙稿、「ものづくり教育の実践的研究(Ⅳ)-木の遊び道具づくりワークショップ展開の視点から-」、名古屋女子大学紀要第49号、人文・社会編、2003
- 2) 小学校学習指導要領、図画工作編、文部(科学)省、日本文教出版、1999
- 3) 拙稿、「キャンプクラフトにおける子供の創造能力育成のためのプログラムおよび遊び媒体の開発」、平成11年度～平成13年度科学研究費補助金基盤研究(C)2、研究成果報告書、2002
- 4) 幼児キャンププログラムについて、(永吉直文)2003、7、21、山梨幼児野外教育研究会・キャンプカウンセラー用資料
- 5) 第8回創作おもちゃフェスティバル～つなごう!つくる心・あそぶ心～、パンフレット、日本おもちゃ会議・中部電力株式会社主催、2003
- 6) 前掲書1) p147