



木材加工教育の実践に関する研究(第1報) : 小学校における実践授業の試み

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 北海道教育大学 公開日: 2012-11-07 キーワード: 作成者: 金田, 弘, 岡田, 貴幸 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.32150/00003756

木材加工教育の実践に関する研究 (第1報)

小学校における実践授業の試み

金田 弘・岡田 貴幸

北海道教育大学函館分校技術教室

Studies on the Practice of Woodworking Education (1)

Trial Teaching in an Elementary school

Hiromu KANEDA and Takayuki OKADA

Technological Laboratory, Hakodate College, Hokkaido University of Education
Hakodate 040

Abstract

Education in woodworking is mainly conducted in junior high schools as part of technical education. However, recently, many pupils have no experience of woodworking at home due to changes in the living environment. Therefore, it has become necessary to practise woodworking education in elementary as well as in junior high schools. A curriculum for woodworking education in elementary school was developed and taught to first and fifth grade classes. The experiment yielded much information on the conduct of woodworking education in elementary schools.

1 はじめに

木の文化の伝承の側面から木材加工教育の必要性を考えると、中学校の技術教育への前段階として、小学校における木材加工教育の実践が不可欠であると思われる。しかし、小学校のカリキュラムのなかで、木材加工を単独に扱う教科は存在しない。教科のなかで、とりあげられるのは図画工作においてである。この教科と木材加工の結びつきは、手工教育として昔から深かった。

小学校の図画工作科の内容を学習指導要領に見れば、各学年それぞれに木工作の題材がとりあげられてはいるが、実際の指導は種々の理由によって、必ずしも木工作はとりあげられずに、図画の領域が中心になる傾向がある。したがって、最近では木材材料やその加工に生徒達が、慣れ親しむ機会は非常に少なくなってしまった。教科書にのこびきの説明はあるものの、小学校時代にのこぎ

りを使う経験がないままに、卒業する生徒達が多いのではないかと推察される。彼等にとっては、スギやヒノキの国産材も、ラワンをはじめとする外材もなんらかわるところがなく、木材材料と他の材料との区別もたいした問題にはなっていない。

一方、家庭においても、住生活や生活様式の変化等により、子供達が実際に“木に触れる”、“木を使う”機会は少なくなるばかりで、昔にくらべ、彼等の“木ばなれ”がますます進んでしまった。子供達がプラモデルはつくっても、木を使い、のこぎり、かなづち、きり等の道具をもちいて、工作する機会はほとんどないといってよい。

本来、生活の創造者であるべきはずの子供達が、昨今は、消費者に変貌していくように見える状況を少しでも変えるためには、手仕事の要素をとり入れた木工作は、学校教育の中にもっととりあげられてよい分野であると考え、小学校で木材加工教育を実践するために、現状を把握し、その可能性を探る目的で、1年生および5年生に題材を設定して、実際に授業する機会が与えられた。

本報は日頃、木材加工教育の実践について検討、考察している木材加工研究室が、教育現場で行なったささやかな実践報告である。

2. 小学校における木材加工教育の現状

2・1 図画工作科における木工教材のとりあげられ方

小学校において木材加工教育は、図画工作の中で木工作として実践される場合が多い。図画工作の工作の領域は、必ずしも木を使うことが中心ではなく、紙、粘土、プラスチック等を使った造形が多くみられる。

現行の数種類の教科書について、各学年でどのように木工教材がとりいれられているかを、題材名、使用材料、使用工具等について調べてみると、低学年では、木の題材はほとんどとりあげられていない。3年生になって、はじめて小刀をもちいた加工がとりいれられており、刃物の取扱いについて解説がなされている。高学年になると、合板や板材を小刀、カッター、のこぎり、かなづち、電動糸のこ等によって、加工する題材がとりあげられている。ほとんどの教科書では、4年生に合板を、5～6年生に板材を使用している。工具に関しては、4年生で、のこぎり、かなづち、5～6年生になって、電動糸のこを使用する。6年生になると、水性ニスによる塗装が行なわれている。なかには、“のこぎりの話”や“木材の話”が5～6行ではあるが紹介されている教科書もある。題材については、小物かけ、タオルかけ、あやつり人形、グライダー、パズル、竹とんぼ、小箱、本立、船、道具箱等が目につく。調査した教科書の中で、ただ一社のものに、1年生より木工教材をとりいれている事例があった。

2・2 市内の小学校における木工作実践の現状

小学校における現状を把握するために、市内の小学校6校をまわり、どのように木工教材、とりわけ木工作がとりいれられているのか、また生徒達の興味や関心はどの程度であるかについて調査した。

木工教材のとりあげられ方は、各学校まちまちである。教師が独自に開発した教材を各学年にとりいれている積極派から、時間数、設備の面からセット教材を使って簡単にすませてしまう消極派

まで、指導面に大きな差異のあることが認められた。生徒達の興味は図画よりも工作を好む傾向があるようであるが、日常生活で木に慣れ親しんでいないために、授業でとりあげても、興味や関心が持続しないとの指摘もあった。また、木工は上手にできないという理由で、積極的に取り組む生徒は少ないとの報告もあった。

しかし、なかには学校林をもって森林学習を実践している学校もある。森林の散策、技打ち作業の体験、森林についての講話等が貴重な体験となり、夏休みの課題として、木工に興味をもつ生徒達があられる。材料を入手しやすいこともあって、学年をおうごとに技術はたかまり、興味もわいてくる等の貴重な実践談をきくこともできた。

木工の意義については、“身近な材料である”、“日本は木の文化である”等の意見が多かった。しかし現状では、木工教材をとり入れるには、数多くの障害があるようである。それらは、“生徒達による材料の入手が困難である”、“工具が揃わない”、“時間がかかりすぎる”、“お金がかかる”、“刃物を扱うときに全員に目がとどかない”、“教師の側に教えるだけの技術がない”等の指摘であって、どこの小学校でもきかれた意見である。このように木工の重要性は認識されてはいても、多くの障害があるために、木工は敬遠されがちのように思われた。

3. 実践の試み

3・1 実践にあたって

小学校における木材加工教育の実践について、現場側から貴重な指摘をうけ、いろいろと検討を重ねてきたなかで、大事なことは困難はあっても、まず生徒達に“木に親しむ”機会をつくってやることだと痛感した。子供達の生活体験の中から“木に親しむ”、“木を使う”という、昔はごく当然であったことが、ますますできにくくなりつつある現状を考えれば、やはり木材加工教育の実践は学校に頼る以外に方法はない。前述のように、学校で実践するには、解決されなければならない問題は沢山あるように思われるが、まず無理のない範囲で、生徒達の興味や関心をひく題材を用意することが必要である。幸い、木材材料は子供達が扱っても危険はないし、簡単な工具を使って、いろいろと木工に取り組み、頭脳を使うことと手先を訓練することの両面に大きな効果をもたらすことになろう。小学校においても、知育の教育に傾斜しているように見える現状を少しでも変えるためには、木工のように自分の手を使って創造することがまず求められる実技教科は必要であり、それに取り組むことは子供達にとって貴重な体験となると思われる。

木の体験教育を実施するにあたって、重要なことは、無理のない範囲で実行可能な題材、教材を選択することである。材料の入手、設備、時間数、難易度等、考慮されなければならない条件に拘泥すれば、実施は難しくなってしまう。そこで、どの学校においても、一寸した工夫によって、導入が可能となるような題材を開発することが先決となる。とくに低学年においては、“木で遊ぶ”要素が入っていることが子供達の興味、関心をひく上で必要となる。この学年では、子供達がそれぞれ同じ題材に取り組むよりも、クラス全員が協力して一つの大きな作品を仕上げる方が、授業にもりあがりを見せることがある。高学年になると、共同で行なうことと、各自で行なうことの両方が必要となる。

こんな観点から考えられた題材が、1年生に導入する“木で遊ぶ”と5年生に導入する“木でブローチをつくる”であった。“木で遊ぶ”は木材加工研究室で長年たまった廃材や端材を使って、ク

ラス全員で造形（風景画）に取り組むことを主眼とした題材である。実験材料や製作品をつくる際に用いる端材や廃材はスギあり、カラマツあり、ブナあり、ラワンありと樹種が多く、形、寸法もまちまちで、樹皮も混じっていて、非常にバラエティに富んでいる。街の材木屋、製材所で簡単に入手できるものばかりであった。

“木でブローチをつくる”はシナ単板を染料で着色し、数枚接着して積層材をつくり、これからブローチの大きさにカットした材料を使った。この材料の製作も特別難しいことはなく、いろいろな色を組合せたので、彫刻刀でブローチの形に削っていく間に、それらの色があらわれて美しい色彩の入った作品ができあがるように配慮したもので、木を着色して使う面白さをとり入れたものである。

このように、いずれの題材もその実施にあたっては、特別な材料の入手や部材の製作に困難もないものであって、どの学校においても導入可能と思われる。

3・2 実践授業

これらの題材を使って、1年生および5年生に実際の授業を行なうことを計画したところ、幸い、市内の小学校の御厚意により実現することができた。それぞれの授業に関して、準備段階としての指導目標、計画の設定、学習過程、そして授業経過および考察等について概説する。なお、いずれの授業も当時の木材加工研究室4年次の岡田貴幸（現、磯谷郡蘭越町目名小学校教諭）が担当した。

3・2・1 1年生における実践“木をほりあわせて遊ぶ”（端材、廃材の利用）

i) 題材設定の理由

この題材は、生徒達が実際にいろいろな種類の木材に触れることによって、木についてのイメージをもたせ、これらを使って、造形表現をさせ、最後にクラス全員の協力で大きな風景画を共同製作することを目的とした。

ii) 学習過程

学習の過程は、表(1)に示す通りである。

表(1) 学習の過程（木をほりあわせて遊ぶ）

	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点
導 入	・合板に描かれた絵をみて想像をふくらませる。 ・木材に触れ、感じたことを発表する。	・楽しい風景になるように考えさせる。(何があれば楽しいか何がなければ楽しいか等) ・木のぬくもりを感じさせたい。
展 開	・木片を用いて、いろいろなものを形づくる。 ・形づくったものを合板にはっていく。	・動物、人間、花、遊ぶものなどいろいろなものを連想させたい。 ・まわりの風景や、他の児童が作ったものとのつりあいを考えさせる。
整 理	・できた作品をみて感想を言う。	・共同で大きなものを作った喜びを味わわせたい。

iii) 考 察

① 子供達の興味、関心

教室内は椅子や机が取り払われたので、広い空間ができ、その中で子供達はのびのびと作業をしていたのが印象的であった。子供達は椅子に座っているときよりも、自分の動ける範囲が広いと、自由な発想ができるようである。題材には遊びの要素が多く含まれていたので、勉強をしているというよりも、自分達がそれぞれ主人公となり、楽しく遊んでいたように見うけられた。日常生活で木に慣れ親しんでいないために、この題材は子供達にとって、はじめての経験であり、非常に新鮮であったようである。材料を箱の中から出したときの子供達の目には、早く触わりたい、早く作りた、という気持が素直に出ていた。子供達は、みんな真剣に取組み、山や空や海が描かれた合板に自分の作品を貼る段階になると、全員が早くそれを貼りたいという意志表示をした。あまりにも作品の数が多くて、合板一枚には貼りきれないほどであった。できあがった作品を見る表情には、自分の作品が一部となり、クラス全体の大きな作品が完成したという満足感がでていたように思われた。

② 教材としての評価

この授業を通して、材料に対する考え方が変わった。簡単に捨てられてしまう端材や廃材が、生かされることを知った。こんな材料でも、子供達の柔軟な発想の前では、十分な材料となりうる。そんな材料を子供達は、家や動物や飛行機に作り変えてしまう。これが子供特有の発想であることを実感させられた。これまで廃材の利用をいろいろと考えてきたが、今回、教育の場で、それもとくに低学年において、廃材や端材の利用の実践ができたことは、大変意義深いことであったとうけとめている。製作過程において、子供達全員が興味、関心を示し、教師が主役ではなく、子供達が主役となって授業を進めることができた。24人が全員揃って積極的に参加して製作した風景画は、共同製作でしか味わえない感動を、一人一人に与えたと確信している。端材、廃材、樹皮、実験終了後の材料等、研究室で不要になった形、寸法、樹種の異なる材料が、見事に子供達によって再生したと考えている。これらの材料は製材所、木工場、大学の木工室等を探せば、容易に入手できる。とくに林業地や木工業の盛んな地域では、この程度の材料は、簡単に入手できる。道具や工具を使う必要もない。指導側の適切な導入と子供達の独創性や創造性によって、この題材はいかようにも発展させることが可能である。子供達の豊かなイメージはあらゆる分野に拡がり、木ぎれや木片が動物になり、人間になり、花にも樹にも、飛行機、船にまでかわっていく。主役はあくまで子供達である。彼等の自由な発想には、非常に驚かされるところが大きかった。個人の力が結集して、より大きな作品が生まれたこの貴重な体験は、協力の大切さを教えることにつながっていく。授業時間はわずか2時間であったが、子供達はのびのびと授業によるこんで参加し、この授業を設定した側からすれば、大変うれしいことであった。

造形の例、授業風景およびできあがった作品を写真1～14に示す。

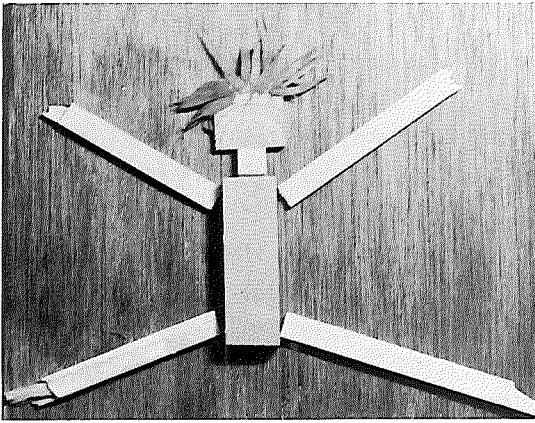


写真1 造形の例(人)

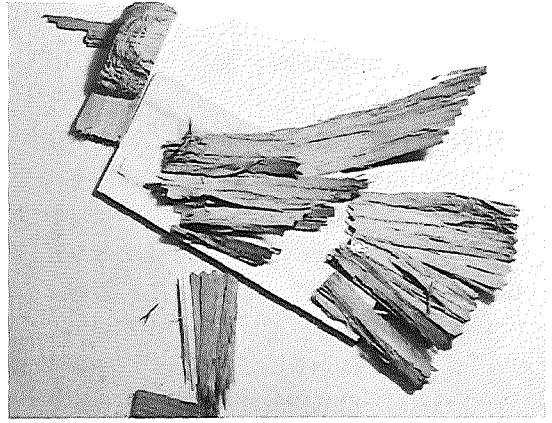


写真2 造形の例(鳥)

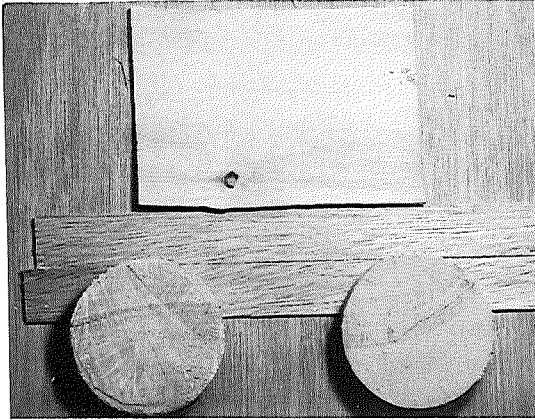


写真3 造形の例(車)

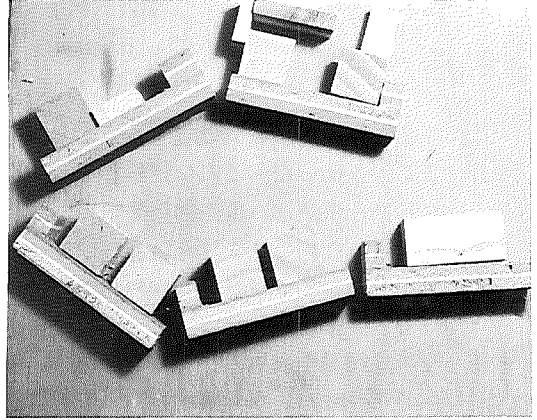


写真4 造形の例(汽車)

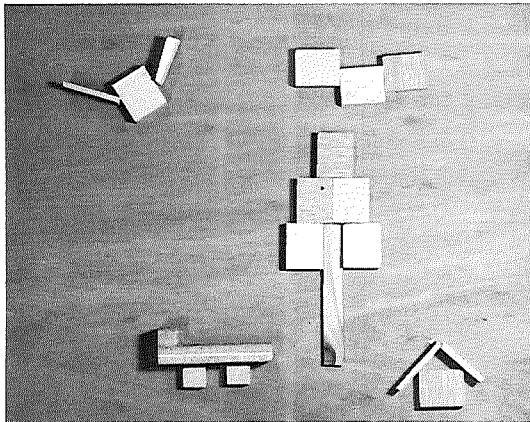


写真5 造形の例(風景)

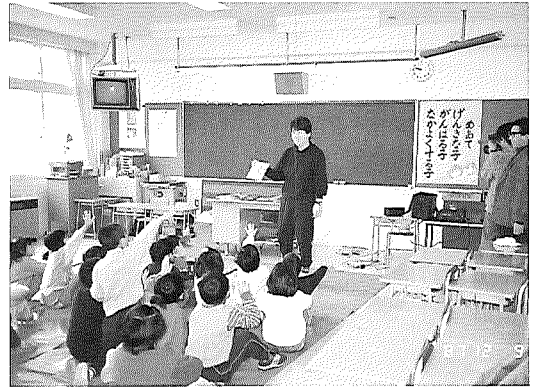


写真6 授業風景(1)



写真7 授業風景(2)



写真8 授業風景(3)



写真9 授業風景(4)



写真10 授業風景(5)



写真11 授業風景(6)



写真12 授業風景(7)

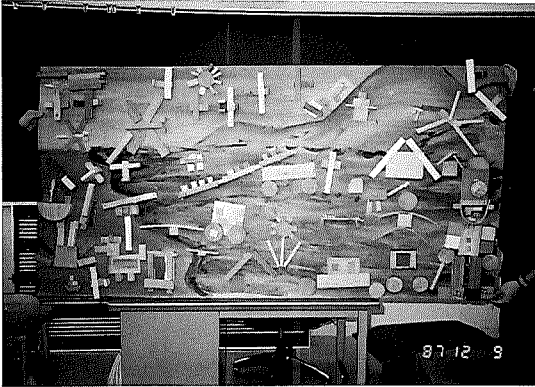


写真13 完成した作品



写真14 作品をバックに製作に取り組んだ子供達

3・2・2 5年生における実践“木のブローチをつくる”（着色単板積層材の利用）

i) 題材設定の理由

この題材は、木材が着色によって利用価値を拡大すること、そして着色材料を使って、自分のデザインしたブローチをつくること、さらに製作の過程で木材の特性や刃物の使い方を学ぶこと等を目的とした。

ii) 学習過程

学習の過程は、表(2)、(3)に示す通りである。

表(2) 学習の過程（木のブローチをつくる）

	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点
導 入	・題材について知る。	・材料となる木片を見せ、またそれに触れさせて木材を肌で感じ取らせる。 ・作品を見せて学習意欲を高める。
展 開	・木片に自分の好みの形をデザインする。 ・彫刻刀や、紙やすりにより、木片を加工する。	・あまり小さいものにならないように注意させる。 ・彫刻刀や、紙やすりの使い方を知らせる。
整 理	・後片付けをする。	・次時にやることを告げる。

表(3) 学習の過程（木のブローチをつくる）

	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点
導 入	・前時の学習を振り返り、本時の学習のめあてをつかむ。	
展 開	・おもに紙やすりを用いて仕上げる。 ・水性ニスを用いて塗装する。 ・後片付けをする。 ・乾いたものにピンを接着する。	・実際に使うものであるから手に触れていたくないようにさせる。 ・塗りむらができないようにさせる。 ・作品を乾かす。 ・接着の仕方を説明する。
整 理	・できた作品をみて、感想を発表する。	・苦労した点や、工夫した点について発表させる。

iii) 考 察

① 生徒達の興味、関心

授業の最初に、木材材料について説明がなされ、生徒達の学習意欲が高まったように思われた。製作品がブローチであったために、男子よりも女子の方が積極的に取組むかと予想されたが、実際には男子が積極的で技術的にも上であった。女子はどうしても刃物を怖がってしまい、思うように削れなかったようである。木片を削り、模様がでてくると、生徒達は作業に熱中し、早く完成させたいと思うためか、削りすぎてしまう傾向があった。生徒達には、彫刻刀の扱い方ははじめてであり、このような製作もまたはじめてであったためか、それぞれが新鮮な気持ちで取組んでいたようである。できあがったブローチを自分の胸につけたときの顔は、みんな満足感でいっぱいのように見えた。

② 教材としての評価

単板を着色し、数枚積層して板にすれば、色を利用した題材の製作が可能となる。彫刻刀で削り、サンドペーパーでみがけば、きれいなブローチができあがる。単板の着色およびそれらの積層接着、圧縮等、材料の製作に困難はない。彫刻刀の使用は、これまでそれほどの経験がなく、十分には慣れていないようであった。しかし、エンピツをナイフで削った経験に乏しい生徒達にとって、木を削る作業は若干の恐怖心はあったが、興味深い新鮮な体験であった。単板はシナであったので、非常に削り易かったように見受けられた。彫刻刀の使い方は、事前によく説明し、作業中には十分な心くばりをしておけば、それほどの危険はない。自分が使うブローチを好みのかたちに削り、その過程で着色部分があらわれて、それがアクセントとなり、サンドペーパーできれいに仕上げっていく工程をはじめ、塗装の方法等、勉強するポイントが多く、興味を持続する題材となったようである。

しかし、生徒達が最も頭を悩ましたのは、ブローチのデザインであった。抽象的なデザインは得手ではないと思われたので、かえって具象的なデザインを求める方がよかったかもしれない。

多少の困難はあったが、材料の有効な使い方、彫刻刀の使い方、そしてデザインと勉強するところは多く、高学年の題材としては適当であったと考えている。授業風景および作品を写真15～24に示す。

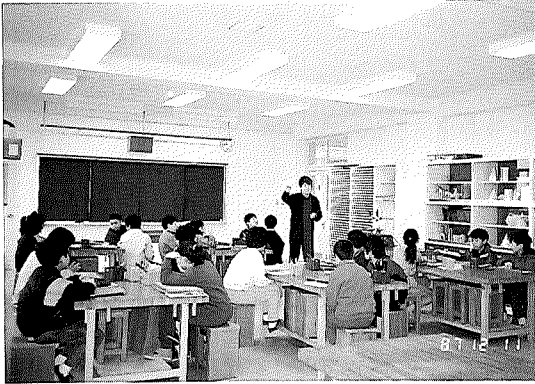


写真15 授業風景(1)



写真16 授業風景(2)



写真17 授業風景(3)



写真18 授業風景(4)

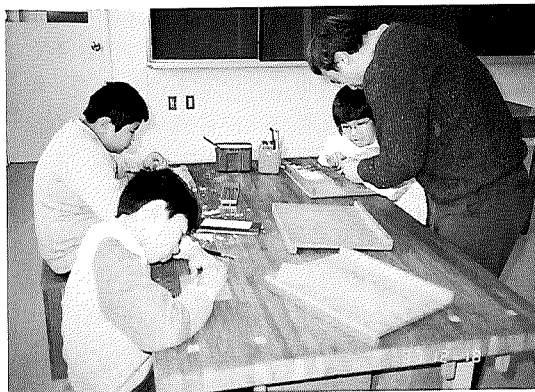


写真19 授業風景(5)

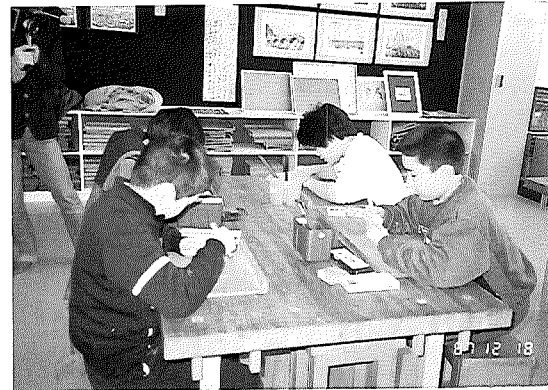


写真20 授業風景(6)



写真21 授業風景(7)



写真22 授業風景(8)

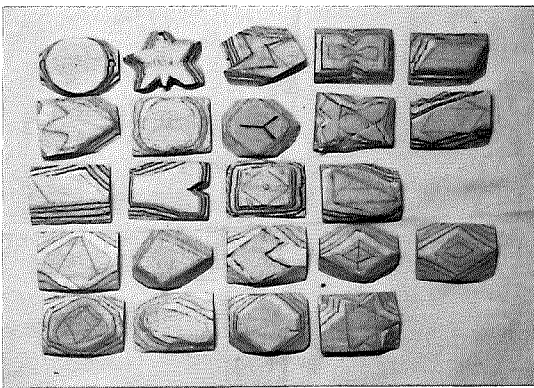


写真23 フローチの形に削りだされた作品

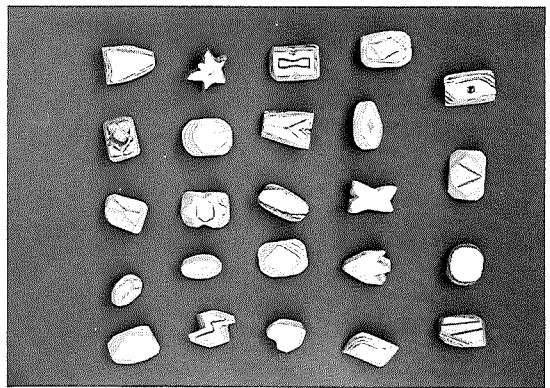


写真24 完成したフローチ

授業終了後、生徒達に感想文を書いてもらった。はじめてフローチづくりに取組んだ気持ちがよくあらわれていると思われるので、4人の感想文を紹介する。

③ 感想文

(Aさん)

私は2週間フローチづくりをやって、とってもおもしろいなと思いました。でも、むずかしかったところやかんたんなところが何点ありました。私はとくにむずかしいところはなかったけど、友達のをみて、曲線のところがむずかしそうだなと思いました。でも、そおいうところを先生たちがやさしく、ていねいにおしえてくれたりしたので、しあげがとってもよくできたと自分では思っています。

(Bくん)

ぼくは、ブローチ作りは初めてだったので、どういう形にしようか、どうすればいいブローチになるのかな、などとずいぶん考え、苦労しました。ブローチ作りでためになったことは、彫刻刀の使い方です。もう自分で自分の手を切るなんていうことはないと思います。気持ちがよかったのは、ヤスリを使ったときです。ガタガタなところがスパッと平らになったときは、とても気持ちがよかったです。このブローチ作りはよい経験になると思います。

(Cくん)

ぼくは、木工が好きなので、今回はとてもおもしろかったです。むずかしかったところは、ブローチの上に二本、線を入れるところでした。はっきりいうと、木のなかには、色がついていて、けずっていくと色が出てくるという仕組みです。線で、その色を、ブローチの上に出そうというわけです。しかし、その色がなかなかでず、やっと色が出ました。とてもむずかしかったブローチ作り、しかし、そのむずかしさも、おもしろさがふきとばしてくれました。

(Dくん)

ぼくは、はじめてブローチをつくりました。はじめは、デザインでどういう形をかけばいいのかまよいました。けどぼくは、かみなり形のブローチをつくることにして、うまくいけばいいなと思いました。彫刻刀でほるときに、岡田先生が、ブローチづくりでけがをしたことをおしえてくれてゾクゾクしました。ほめられたときうれしかったし、自分でもブローチがうまくいったのでよかったから、またつくりたいと思いました。

4. 展 望

木を使ってのものづくりや、木を材料にしての工作の楽しさ、面白さを味わうことから、木材加工教育は始まる。木に触わり、削り、切断し、穴をあけ、釘をうち、慣れない手つきで、ナイフを、かなづちを、のこぎりを使ってこそ、はじめて木工の楽しさが実感される。残念ながら、昨今では、家庭で木工に興じる子供達を見ることはまず期待できない。それは学校の役割になってしまった。

しかし、その学校も実技に関しては、なかなか条件が揃わず、十分な教育を実施することができないでいる。教育にも、機能性や経済性が優先することが多く見られるようになった。エンピツにかわって、シャープペンシルやボールペンが当然のこととして使われ、子供達はエンピツをナイフで削ることすらしなくなった。ナイフのかわりに当然のこととして、エンピツ削り器が普及する。それも手動ばかりでなく、電動タイプがあらわれる。機能性や経済性そして安全性が優先した結果、子供達はますます不器用になっていく。子供達の“木ばなれ”も進行する。

こんな状況を少しでも変えて、学校教育の場で、木材加工実践の機会をつくるために、これまで、題材、教材の開発に取り組んできた^{1)~5)}そして、幸いにも、実際に学校でそれらを実践する機会をもつことができた。理想からははるかに遠くとも、またその試みはささやかなものではあっても、地

域の特色を生かしながら、学校で木材加工教育を実践する可能性をこれからも追求したいと考えている。今回、小学校の1年生および5年生に実施したささやかな授業を通して、指導者側が考えるべきいろいろな問題点を学んだ。端材、廃材を材料にしても、そこから子供達が生き生きと取組む題材がうまれることを知った。危険をおそれず、きちんと指導すれば、木を削りブローチづくりに真剣に取り組むようになる。生徒達はいずれの題材にも、一所懸命に興味をもって取組んでくれた。ややもすれば、材料の入手が、工具の調達、実習室の設備が……等、実施する前に、まず負の要因を探してしまっ、なかなか前に踏みだせないでいるようにも思える。しかし、今回の体験からすれば、もう少し容易に考え、試行錯誤をおそれなければ、現状の中で、木材加工教育を実践できる可能性は多々あるのではないか。このようなささやかな実践ではあっても、長い間に積み重なれば、きっと木材加工教育に効果をあげるものと確信している。

5. おわりに

木材加工教育の実践をまず小学校に求め、題材、教材の開発から着手し、幸い、それらを使って、実際に小学校低学年および高学年で授業を行なう機会を得た。そして教育における「木の復権」をはかるためには、何をすべきか、何から始めるべきか、可能性はあるのか等、いろいろな検討や考察をすることができた。まだ手始めの段階で、手探りをしているような状態にある。しかし、貴重な授業の体験を通して、「何かができるのではないか」との思いをつよくしている。今後さらに、題材、教材の開発に取組み、学校の実践授業を通して、この大きな課題に足掛かりをつけたいと考えている。

最後に、このような貴重な機会を与えて下さった函館市立北星小学校、古谷校長、小川教諭、佐山教諭、酒井教諭に感謝の意を表わしたい。

参考文献

- 1) 金田 弘, 野橋知哉, 松浦一秀, 中村卓志 (1985) スギ間伐材の教材への利用(1), 木材工業, Vol.40, No.461, P.384~386
- 2) 金田 弘, 野橋知哉, 松浦一秀, 中村卓志 (1985) スギ間伐材の教材への利用(2), 木材工業, Vol.40, No.462, P.437~441
- 3) 金田 弘, 平田新次郎 (1988) スギ間伐材の教材への利用(3), 木材工業, Vol.43, No.496, P.322~327
- 4) 金田 弘, 荒井一成, 阿部正一, 越橋規芳, 江本佳一, 田本真志 (1988) スギ間伐材の教材への利用(4), 木材工業, Vol.43, No.497, P.369~374
- 5) 金田 弘, 江本佳一 (1989) スギ間伐材の教材への利用(5), 木材工業, Vol.44, No.513, P.699~704

(金田 弘：本学教授，函館分校
 岡田貴幸：木材加工研究室4年次学生，函館分校)
 (現、磯谷郡蘭越町目名小学校教諭)