

工作教育の素材と道具①

木工作について

森 下 一 期

はじめに

小学校段階での工作教育の確立を求める声は、除々にではあれ、強くなりつつあります。日教組教研の美術教育分科会でも、ここ二・三年、年をおうごとに、工作の実践報告が多くなり、討議も一歩突込んで行なわれるようになっていきます。工作教育についての民間教育研究団体の合同研究会も、7団体が参加し、継続して行なわれています。教育制度検討委員会の報告も、小学校段階からの技術を答申し、大きな反響と共鳴を呼んでいます。

また、子どもの側から見ても、工作経験が非常に少なくなっている中で、学校での工作が非常に大きな割合をしめています。今年中学に入学した子ども達にアンケート調査をしたところ、8割の子どものが工作が好きだと答えていて、(きらいと答えた子どもは7%です)では、どんなものをつくったことがあるかと記憶しているものを書かせたところ、4割の子どものは、学校でつくったものしか、書くことはできませんでした。子どもの工作経験を大切にすると、日常生活の中まで拡がるのが求められますが、この実態は、学校での工作を充実させていくことがまず求められなければならないことを示していると言えます。

ところがその大事にされなければならない子どもも強く求めている工作教育の実態は種々な所でふれられているように、おそろしく貧弱なものとなっています。実践の積み上げも、研究も極端におくれています。

その中でも、一歩づつ行なわれてきている実践に学びつつ、工作教育について、目標、ねらい、教材論を仮設的にも明らかにしてい

くことが急務になっています。

この小論では、これまで他でふれてきた指導要領教科書批判、内容の検討をふまえ、工作教育が中心として扱う材料の問題について、一歩突込んで検討してみたいと思います。

1 工作教育で扱う素材(材料)

工作で扱う素材(材料)は、一般的に低学年は、紙、粘土、高学年で木材、竹、そして金属と考えられ、入口は紙工作という先入観が私達の頭をとらえています。これはどのようにしてつくられてきているのか、突込まれたことはないようです。

歴史的に見てみるならば、小学校に手工科が設けられたときから、そのようなとり扱いとなっています。手工科は明治19年に加設科目として高等小学校に設置され、明治23年には尋常小学校にも加設されることとなりました。明治26年に報告された「師範学校小学校手工科取調報告書」には「一、手工科ト生徒ノ年令トノ関係」という項があり、次のように述べています。

「紙細工、糊細工、編物細工、紐結ビ等ハ其程度ヲ追ヒ尋常科生徒ヨリ課スルヲ得ベク竹細工、粘土細工等ハ尋常科三年以上ヨリ課スルヲ適当トスベク木工科金工科ハ高等科ニ至リテ之ヲ課スルヲ適度トナスヲ以テ自ラ年令ノ関係ヲ知ルニ足ルト雖モ就中木工金工ヲ課スルニハ少クモ満十二才前後ニ至ラザレバ猶早キヲ感ズルガ如シト云フ」

以後、初めて文部省が編纂した「小学校教師用手工教科書」(明治37年、上原六四郎岡山秀吉著)においても、一年から四年までは、色板排、豆細工、粘土細工、折紙、紙

結紐、製本、切貫細工、厚紙細工、縫取、であり、高等小学校二年（六年にあたる）で初めて竹細工が入ってきます。木工、金工は、高等小学校三、四年（中学一、二年）にならなければ出てこないといった状態です。

高等小学校で手工科が必須となってから（大正十五年）示された「文部省普通学務局調査」の「手工科教授要目」でも、竹木細工が出てくるのは、尋常小学校五年です。

その後大きな教育改革の行なわれた国民学校令によって、小学校に必須となった芸能科工作では、三年生から竹、細木の工作が入るようになりました。

これまでのところでは、だんだん低学年から竹、木を扱うようになっていますが、戦後図画工作科となってからは、若干上の学年に上り、現在では四年生で木材が出てくるようになっていきます。

このような経過から見てみるならば、一、二年は紙と頭から考えてしまうのは当然かもしれませぬ。

では何故、このような順序をふまねばならない、それが適当と判断したかについては、手もとにある資料には（極めて少ないのですが）ほとんどふれられていません。ただ、紙細工などの展開を見てみるならば、薄い紙 → 中厚紙 → 厚紙となっており、かなり高度な技術を要するものが求められている感があります。同様、木工についても、相当精密な工作を求めていることから見て、まず、木工金工をかなりに行ない得る年齢をまず押さえ、そこから逆に、厚紙 → 中厚紙 → 薄い紙という上から下への発想があったのではないかと思われませぬ。

このような配列に誰も疑問をもたなかったかという、そうでもないようです。「手工研究」69号（大正十五年）という「手工研究会」の雑誌に、興味深い論文が載っています。尋常二年の自分の息子が、鋸鉋などを使って大人がとめるのをきかずに船をつくった

ことをとりあげ、「八才の児童が鋸鉋を以て而も五分厚の板を加工する。仮令工作の粗奔的であつたにしろ極めて突拍子もないことである。然しながら此の大勇猛心も探つて見れば玩具の製作である。彼等の生命たる遊戯からの欲求への実行である。斯くして吾々が常に考へて居る材料論、用具論、工作論に係る方法論を超越して居るではないか。動機の高い所には凡ゆる方法を超越する処の強い情意の発動が見られる。所謂学習の真剣興味の持続が自ら存するのである。斯う見て行くと吾々の教材論は果して児童の生命にピッタリ肉迫して居るのであるかと惧れを感じざるを得ない」「細工に伴う筋運動の範囲や形式は余りに単調であり、また狭い範囲に限られて居る様である。……出来栄の程度は児童相応のところを考へ極め得るならば、尋常の舟も強ち無理な問題ではなからうと考へる……」と述べています（青森県師範学校教諭西館弥輔）。

これなど、子どもの実態をとらえながら、手工教育のあり方、内容を再検討しようとしているものと言えます。しかし、このような論は極めてまれであつたようでもあります。子どもの要求、発達とを結びつけて検討する姿勢が欠けていたからでしょうか。

一方、諸外国についても、同様なことが言えます。ソヴェトの「手の労働」（一年～四年）でも、木工作はほとんどありません。ピオニールの「巧な手」にも、木工作は四、五年以上と明記しています。

東ドイツでは木材は四年からです。

2 木工作の実践

このような常識的なとらえ方がある一方で近年、幼児、小学校の低学年からノコギリ、カナヅチ等の道具を使って木工作を行なう実践がいくつか紹介されてきています。和光幼稚園での乗れる電車をもつくる実践、学童保育での木の自動車、箱の製作、野川小学校で

の舟、木の自動車の製作。大山小学校等でのナイフの使用と、木の刀、箱車の製作など、かなりの数にのぼっています。

特に、4.5才の幼児から木で工作をすることができるといふことは、驚ろきとともに、種々な問題を生み出してきています。先きに見た、工作教育の歴史の中では考えられないところであるからです。

ノコギリ、ナイフ等の道具は危いのではないか。無理があるのではないか。道具を駄目にしてしまふのではないか等々、疑問や批判も多く出されています。しかし、子どもたちが、実に生き生きとその活動にとり組み、予想以上の力を示していることについては共通に感じているところでもあります。

指導要領がノコギリ等を使っての木工作を四年以上としており、一般のとらえ方も、低学年までは、紙、ハサミと考えられている状態で、これ等の木工作の実践をどうとらえていくか、しっかりとした位置付けをしていくことは、ぜひともしなければならないところ です。

3 工作教育の中での木工作

これについては、種々を視点から検討しなければなりません。特に、小学校段階では、工作教育の目標を明らかにし、その中で位置付けねばなりませんし、子どもの発達段階とてらし合わせて、道具の使用、加工法が適切かどうかの検討も必要です。また、単に木工作というのではなく、木工作の何が可能かという細かな検討も必要でしょう。

工作教育の目標というとき、従来、工作教育に関する研究がたち遅れているところから一般に共通に理解されているものはまだはつきりしません。私は現在のところ、次の四点ほどにまとめられるのではないかと考えています。(工作より少し広く、技術として考えたのですが)

①物や自然に自分の手や体、道具を使って働

きかけ、物の性質や自然の法則を体を通して理解していく。

②道具を使用し、材料を加工して、道具の使用法を身につけ、加工法を理解し、技術を獲得していく。

③目的のものを計画的につくる力を養う。
一つのものをつくりあげるのに、どのような準備と見通しが必要か、及び工程を実際にやりながら学ぶとともに、図による表現、図の読みとりを学んでいく。

④個人の技術を高めるとともに、集団でとり組むことを積極的にとり入れ、相互に技術を高め合い、自分たちの生活しあそびや環境をより豊かにしていくものとしての技術を理解していく。

現在の指導要領の「図工科」工作は「～工夫して～をつくる」科と批判されていますが、工作教育では、種々な材料を実際に加工しながら、その特性を学んでいくこと、その材料に合った道具と加工法について学び、道具の構造の理解と合理的な使用法を身につけていくことが明確にされなければならないと考えます。とすると、子どもに加工可能な材料はできるだけ豊富に与え、その性質を比較しながら学ぶことは非常に重要なところとなります。もちろん、ただ、並列的に与えれば良いというのではなく、構造化されなければならないでしょう。その構造化とは、小学校段階で理解させたい材料が何であり、その材料の特性をより明確にさせる上で、他の材料についてどのようにとり入れて行ったら良いか、という問題として考えています。このように考えてみるならば、小学校段階で中心となる材料はやはり木材ではないかと思います。金属等も部分的なとり扱いは可能ですが、例えば、材料の方向性の有無、強度の比較、材質を明らかにする上で、補助的に扱うと考えて良いと思います。

高学年では特に問題なく受け入れられるでしょうが、低学年ではどうかとなります。紙

が中心となる（粘土についてはここでははぶきます）べきなのか、と考えてみると、もし、木材の加工が可能であるならば、中心と考える必要はないと思います。というのは、子どもが材料に働きかけ、それを自分の求めるものに変化させる喜びと自信、その力を与えることをより大きな目標と考えるなら、より大きな変化を生み出すもの、自分の生活とより深く結びついた材料をとりあげることが必要だと考えるからです。即ち、容易に折れたり曲ったりせず、自分の身体を支えることもできるような材料は、遊び道具や、役に立つ物をつくって、より自分の生活を豊かにしていく上で非常に重要になってきます。

従来、低学年には、木の加工は無理であるというところから、その加工が可能となるまでの準備といった位置付けで、紙工作がとりあげられ、手指の訓練、立体の把握の教材とされてきたと言えます。もちろん造形的な要素も含まれていましたが、木を排除することにより、紙工作の中で、非常に細かな、また、高度な加工法を要求するようにもなりました。厚紙の加工では、ナイフが相当に使えないとできないものまであります。要するに、紙工作の技術の系統が追求された観があります。そうすると、木材加工への準備というよりも、技術的にはかなり独立した紙工作を形づくったと言えます。確かに、展開図などの図面の理解、平面から立体をつくる構成についての理解といった面ではかなり重要な役割をもつのですが、（もっとも、現在の教科書では、もっぱらつくるだけで、このようなことは追求されていませんが）技術的には、材料が取り扱いやすいから簡単だとは言えません。もちろん、その紙工作の技術が、すぐ木材加工につながるものでもありません。

従って、低学年でも、加工可能であることが実践的にも明らかになるならば、木材を中心の材料と考えても良いのではないかと思います。そして、紙は、図面や立体の理解をす

ずめる補助的な材料として位置付けることができるように思います。そうすれば、紙工作で、むつかしい工作を課題とする必要もなくなると思います。また、木材を使用することにより、無理をせずに、一定の強度のある、使用目的に耐えるものをとりあげることができるとともに、題材もかなり広がります。低学年では、かざり、ふくろ、家、紙の自動車や飛行機、紙の箱、といった、子どもたちの遊びを発展させたり、使用に耐えるようなものが非常に少なく、魅力的でなかったところを大きく改善できるだろうと思います。

4 木工作は低学年の児童に可能か
さて、それでは、木材の加工は低学年で可能なのか、という問題に入ってみます。

これは、実践的に確かめていく以外に道はないので、これまで報告されている所などから考察してみます。

第一に、ナイフやノコギリを子どもたちは使ったことがあるかないかを見てみると、5才児では、ナイフは6割、ノコギリは7割の子どもが使わされていませんが（「子どもはどこまで仕事ができるでしょうか」全国調査寺内定夫デザイン研究所）、6才では、同じく、4割六分、6割になります。ナイフで鉛筆を削ったことのある子どもは半数を越えます。また、手労研で現在進めている「小・中学生の手の働きと意欲」の調査では（まだ、全体の集計はできず、一部分ですが）1年生で、8割の子どもがナイフで鉛筆を削ったことがあり、4割4分の子どもがノコギリで木を切ったことがあると出ています。2年では、それぞれ、9割、7割となり、男子について見ると、1年でも、7割の子どもが、ノコギリを使っています。

これは、やったことがないと答えている生徒もいるのですから、その学校で授業でとりあげたことはないでしょうから、授業以外で使ったことがある子どもが意外と多いという

ことです。どの程度使っているかはこの調査ではわかりませんが、道具が子どもの生活からなくなった、と言われていながらも、やはり、ナイフ、ノコギリは、低学年の子どもでも、手にする場面がまだ多いのだと言えます。(全体の集計が出たところで、もっと正確な分析をしたいと思いますが、3・4年にならなければ、ナイフ、ノコギリに手をふれない子どもがほとんどだということはないと言えるようです。)おそらく、この子どもたちは、見よう見まねで使っているのでしょうが、子どもの生活の中にこれだけ位置付いているならば、工作できちっととりあげ、正しく教えることが必要だと言うこともできます。

第二に、合理的な使用法を教えた場合、かなり定着することが、実践的に確められつつあります。ナイフについては、一年生から使えることはどこでも言われています。ノコギリについても、材料をしっかり支えなければいけない。引くときに切れる、たてびき、横びきがあるといったことは理解しますし、何度かの使用で、2センチ厚の巾の広い板もかなりまっすぐ切るようになっていてと報告もされています。学童保育で、二年生が新たに入所した一年生に“引くときに切れるのよ”と使い方を教えている場面もあります。

確かに、正確に切ったり、小さなものを切ったりすることはまだ無理であるようですが、単純な切断は、基本が押えられていれば、ほとんどの子が何回かの練習で上達していきます。4・5才の幼児でも、半数以上の子どもが、かなりきちんとノコギリを使って板を切り落すことができるという実践もあるのですから、ある範囲内の木材の加工は、決して低学年で不可能ではないと言えます。

これまでの工作では、4・5年になると、本たてなり、状さしをつくるという教材が急に入り込み、正確な切断が要求されるものが最初から出てきます。それでいて、道具の構造とか、使用法の基本をおさえるようにもな

っていないので、うまく加工できない場面が多く出てきます。もっと、木材加工の基本的な技術を、簡単なものから配列し、順々に技術を獲得していくことが考えられる必要があるのではないのでしょうか。角材などから切り取って、それを利用する、板材を切って組み立てずに使うようなものが第一段階に用意されるなら、その中でノコギリの使用法の基本が身につけ、けがきに従って正確に切って、組み立てることもできるようになると思います。カナヅチについても同様です。最初から二枚の板を組み合わせて打つことは非常にむづかしいことです。釘を打つこと、板にうち込むこと、二枚の板を重ねて打つこと、といったことを、コリントゲームをつくるとか、船、動物をつくるなどの題材を用意し、順々に行なっていけば、一ぺんに箱を組み立てることができるようにはなりません。

当然のことながら、木工を低学年からとり入れるなら、施設、設備が整えられなければなりません(高学年においてももちろんですが)。工作台、万力、道具は不可欠です。また、道具の使用法についても、学年でどの範囲の加工をさせるべきか、どのように指導すべきか、についても、もっともっと明らかにしなければなりません。

くり返し、述べてきたように、工作で扱う材料、道具について、これまでの固定観念を打ち破って、子どもの力と要求をしっかりとらえて、工作教育の内容を再編成していかなくてはならないと思います。そのためには、仮設をもった大胆な実践がもっともっと数多く行なわれていかねばならないと思います。

(和光学園)