

■工作・小——驚くべき製図教育の貧困さ

佐々木 享

——技術教育の観点からみて——



学習指導要領にしたがうと、小学校の
図画工作科の教育は総時間数の約四〇パ
ーセントを工作の教育に当てることがさ
れている。図画工作科は決して図画科で
はないのである。ところが、たとえば開
隆堂の図画工作の六年の教科書にとりあ
げられている題目の分野別構成はつぎの
ようになっている。

絵	10	(33)
はん画	1	(3)
ちようそ	2	(7)
デザイン	7	(23)
工作	9	(30)
かん賞	1	(3)
計	30	(100)

()内はパーセント

一つひとつの題目の授業にあてる時間

数が等しいということはないから、題目
数の分野別構成比をもつて、ただちに分
野別の時間数構成比とみなすわけにはい
かないかもしれない。ごく常識的に考え
てみても、それがどのようなテーマであ
っても手作業をふくむ工作教材の一テー
マあたりの時間が平均時間数以下では
できそうもないからである。そこで、問
題は、四〇パーセントもの時間が実際に
工作教材にあてられているのだろうかと
いうことである。実際に行なわれている
授業時間数の分野別構成比などみること
がないからにはつきりはいえないが、よほ
ど特別な教師でない限り、四〇パーセン
トの時間があてられていることはまずな
いように思われる。こんなことを書いて
いるのは、テーマ数からみれば工作教材
は三〇パーセントでしかないからかもし
れないが、時間数からいうと四〇パーセ

ントが工作教材にあてられることになっ
ていることを確認しておきたいからであ
る。

その工作教材についての教科書の記述
を検討してみよう。開隆堂の教科書(六
年)では一テーマ二ページである(かん
賞、はん画で、一テーマ二ページのもの
があるので三二ページのなかに三〇テー
マとなっている)。日本文教の教科書も同
様であるが、この場合には「本立て」に
ついてだけは二ページをあててある。工
作教育というものをどう考えるか、工
作教材にどれだけの時間をあてるべきか、
工作教材に関する教科書の記述はどうあ
るべきか、というような問題になればい
ろいろな意見がありうるだろうが、図画
工作科でなく図画科であるべきなどと
いう極端な意見を別として、工作教材そ
のものを否定しない限りは一テーマ一ペ

ージか多くて二ページという記述の形式
は問題とされねばならないだろう。

過去をふりかえってみると、いまの工
作教材を扱う科目は明治以来長い間「手
工」科であり、これが国民学校になって
「工作」科になったのである。この「工
作」と「図画」とが一緒になって図画工
作科ができたという由来から考えても、
また手工または工作の教材を扱う科目が
独立している例が多いという諸外国の初
等教育の教育課程をみても、図画工作科
の工作教材には子どもの手労働を中心と
した技術教育としての陶冶をするという
性格があることは否定できない(そのた
めにどれだけの時間をさくべきかを問わ
ないとしても)。

ところで、子どもの手労働を扱う教科
の教科書については、少なくとも二つの
考え方が成り立つ。一つは、国民学校の

工作科より前の長い間そうであったように、また、諸外国で低学年の手労働を扱う教科がそうであるように、低学年の手労働を扱う教科では子ども用の教科書は不要だという考え方である。手労働の教材の豊富さから考え、また、低学年生に対して手労働の内容を文章で記述することの困難さあるいは無意味さという点を考慮してみると、一理ある考え方である。この考え方に従う場合には、しかし、少なくとも教師用の教科書は必要であろう。戦後の手工科の時代がそうであったが、これはもちろん、一ページ一ページで、しかもその大半は製品の絵だけなどという記述であっては困る。

もう一つの考え方は、ふつうの(といつて誤解が生ずるならば図画工作以外の)教科のように、教材を系統的に配列し、それぞれに一定の説明・解説を加えた教科書を準備するというものである。いまは例をあげ得ないが、諸外国の小学校高学年以上がこの考え方で教科書をつくっているようであるし、記述の内容や教材配列にいろいろ問題があるにしても、いまの中学校の「技術・家庭」の教科書(より正確にいえばその男子用の、つまり技術科の教科書)がそうなっている。

現行の工作教材を扱う教科書の記述は、右の両者のいずれでもない中途半端

なものだという点で特徴的である。一ページに一ページか多くて二ページしかあらず、しかもほとんど説明もなしに、大半は製作品の絵や写真で済ませてしまうという現行の工作教材の記述のパターンは、どうも図画教材を扱う教科書の記述のパターンに引きずられている結果であるように思われる。戦前からの図画教科書がそうであったし、現行の中学校の「美術」の教科書がそうであるように、図画の教科書ならばそれでもよいという考え方はじゅうぶん成り立つからである。(じつをいえば、生徒用のわが国はじめての工作教材を扱った教科書である国民学校の『エノホン』(一、二年用)と『初等科工作』(三—六年生用)の記述が、現行の工作教材の扱い方に似ていたのである。源流はここにあるといふべきなのだが、注意しておきたいことは、『初等科工作』の記述は、現行の工作教材のそれよりずっと系統的でもあり説明も多かったことである——教材そのものに戦時色が濃かったことを別として。)

二

工作の教材を扱う教科書の記述が、現行のようなものになっているために、重大な影響をうけていることの一つは、製図教育が驚くべき貧困な状態に陥っていることである。小学校の製図教育がじつ

のところは貧困などというものでなく皆無に近いのは、教科書が悪いからであるというよりも、そのような教科書しかつくれないようにしている教育行政、とりわけ「小学校学習指導要領」の故であるが、前節でのべた図画工作科の教科書独特の問題がそれに加わるのである。

図画工作の教科書には、一年から六年にわたるまで、製図教育への配慮が極めて貧困である。工作教材のページには製作の過程や製作品が記載されているが、その大半は、絵か絵図面か写真である。図法にのっとった図面は、五年の展開図と六年の役に立つものとしての「本立て」(日本文教)または「かざりだな」(開隆堂)くらいのものである。このうち、投影図法によった図面がのっているのは六年の教科書だけである。

だいたいなことは、開隆堂版の「かざりだな」にしても日本文教版の「本立て」にしても、そこに製作図はでていないが、それははっきりと製図教育を企図したというものではなく、「かざりだな」なり「本立て」なりの目的とする製作物をつくるために必要なものとして描かれているのだ。という点である。しかし、六年以前のどの学年の教科書を見ても、製図を独自の目的として学習することが企図されているページはこのページのほかに

はみられない。投影法についても製図用具の使い方についても、それ以前に何らの学習もなされていないのに、いきなり投影法にのっとった製作図が出てくるのであり、しかもそれは作品例の一つの表示として出てくるのだが、その程度でしかないにも拘らず、製図を学習する場は、教科書にみる限りこしかなないのである。開隆堂版には、「かざりだな」のつくり方についてつぎのように書かれている。

計画から仕上げまで

- ①形を決める。
- ②図をかく。
- ③木取りをする。
- ④工具を使って正しく切る。
- ⑤組み立てる。
- ⑥目どめをしてとそうする。

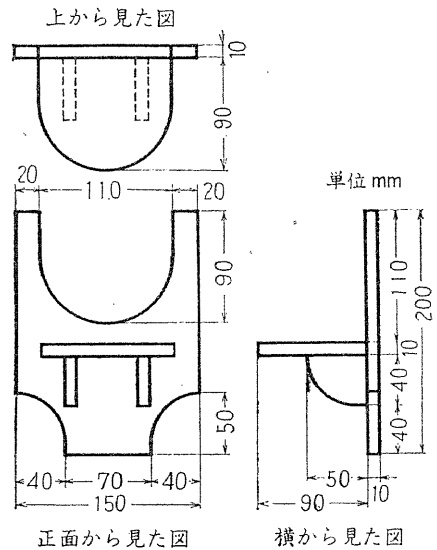
(作業の順序や記述の内容は日本文教版でもほぼ同様である。その詳細な批判は拙稿「工作教育」、『教育』一九六九年一〇月号参照。)

「図をかく」とあるのだから、教科書にあるように投影法にしたがった製作図をかかせるものと思われる。とすると、このページ以前に、投影法はおろか、定木を使って線をひく方法もでてこないことをどう考えたらよいのか。なるほど算数(六年)には立体図形について習うが、そこでは当然ながら立体図形の性質を学

ぶのであって、図のかき方を学ぶことを直接の目的としていない。かりに算数で投影法を十分に学習したとしても、(縮尺も算数で習う)それだけでまがりなりにも製作図がかけられるものではない。(もしそれだけで製作図がかけられるのだとすると、中学一、二年で何十時間も製図を学習するのはいったい何のためなのだろう！)

製作図をかくというしごととは、すでにでき上がっている品物を図面にするばあいでも、子どもにはかなり困難な課題である。多くの子どもは、どこから書きはじめるのかというところでさえもまようだろう。まして、これから作ろうという頭の中のイメージを平面上に図面として表現することはたいへん困難な課題である。

いうまでもないことだが、立体物の表現法としての製図法を学ぶためには、順序をふんで学習しなければならない。しかもその製図学習は、技術教育のすべての分野に共通する基礎課程なのである。普通教育においても技術教育を重視する社会主義国の場合には、ほとんど例外なしに、小学校高学年から独立の科目として(週一時間程度)製図が課されるが、そうするに価するだけの内容が製図学習にはふくまれているからである。当然に、製図学習をいねいに記述するには、今の教科書はページ数がなさすぎる



かざりだな (開隆6・P18)

なく、学習指導要領にこの種の規定があるのでもない。しかし、算数・数学教育において第三角法が採用されることは、過去においても現在においても、皆無であるといつてよい。ところがこの教科書の場合、子どもたちはいきなり第三角法の図面に出会うわけだ。第一角法を知ら

り第三角法を出すのは、そういうことばを使わないにしても子どもを混乱させる以外の何物でもないだろう。教師にしても、短い時間に投影法の説明をするだけでもたいへんなところで、算数で使っている第一角法と図工で使う第三角法のちがいを説明するのはまったく余分な苦勞でしかないであろう。

製図学習への系統的な配慮が欠除しているところに生まれた悲喜劇(?)というだけでは済まされない問題をふくんでいるように思われる。(専修大学教授)

という意見もありうる。この意見には、前節に指摘したような、工作教育の教科書のあり方に対する根底的な批判をふくんでいるのである。

それにしても、開隆堂版の「かざりだな」の製作図(図参照)には驚かさされる。ここには、「上からみた図」が図面配置のうえで正面図の上方になる第三角法が採用されているからである。(光村・日文は第一角法を採用)

算数で扱う立体図形は、すべて正面図が上にかかれ平面図がその下にかかれる第一角法によっている。算数や数学の教育では立体図形は第一角法によらなければいけないとか、第三角法を使つてはいけないなどという考え方があられるわけでは

せず第三角法だけを知らせるのだからよいではないか、とはいえない。子どもたちは算数の時間には第一角法の(そういうことばを使つてはいないが)図面ばかりを見たり書いたりしているのだから。(じつをいうと、数学の教師や美術・図工の教師をふくめて、第一角法とか第三角法の区別をしらない人が多いことを大変残念に思っている。)

たしかに、JIS製図通則や機械製図では第三角法が採用されており、中学校の技術科でも第三角法を教えることになつているのだからよいではないか、という理くつもなりたつ。しかし、系統的な投影法の指導もなく、一方、算数では第一角法しか使っていないときに、いきな

