

技術科の授業研究について

佐々木 享

I

ここでは中学校の技術科の授業に関する若干の問題を検討してみたい。ところで、『広辞苑(第二版)』には、「授業」は、「学校などで、学問技芸を教え授けること」と説明されている。一般的にも、ここに書かれたようなニュアンスでこのことばが用いられることが少なくない。しかし、「授業」はたんに「教え授けることなのか」とひらきなおって問われてみると、ことばはそう簡単ではない。「授業」は、あることがらを教え授ける教師だけでなく、いわば教え授けられる児童・生徒がいるから成り立つものであるから、少くとも上記の辞書のような説明では、事実のひとつの側面しか表わしていないことは明らかである。授業ということばはもう長い間、ひじょうに多くの人びとに使われてきたものであるから、このことばは不合理だなどと言っても仕方がない。同じことを表わすのに「教授」ということばもしばしば使われてきた。大学教員の職名としてのプロフェッサーを教授と称していることはこの際不つごうであるが、ここでは混同される気遣いはないと思われるので、授業とは教授のことだとしておきたい。

殊更にことばの問題から話を始めたのは、授業というものは、教え学ばせようとする教師の活動、教わり学ぼうとする生徒の活動、教え学ばれるあることがらの三つの要素があって成立するのであって、そのどれ一つが欠けても授業——教授過程は成立しないことを強調したいからである。早い話が、教師が教えている(た)つもりになっても、生徒

が学んでいるのでなければ、そこにはかたちとして前記の辞書的な意味での授業はあっても、教授過程が成立しているとはいえないわけである。そして、このような意味での教授過程の諸問題を授業の実際に即して研究するのが授業研究である、と私は考えている。

(教師があることがらを教えているときに、生徒がそれを学んでいるのでなければ授業が成立しているとは言えないことを殊更に強調するために、授業が成立している状況を「教授学習過程」ということばで表現する人もいる。)

子ども達を心身ともに健全に発達させることを課題とする教育において、その時間数からみても授業は決定的に重要な意味をもっていると考えられるが、その重要性に照らして、学校教育の授業についての研究はひじょうに遅れているように思われる。技術科の場合はとくにそれが目立つ。

技術科に即して言えば、教師があまりに多忙であるとか、施設設備等の条件が悪すぎて研究をすすめる条件が欠けているとか、援助の手をかって欲しいと思う研究者の層が薄い等々の問題点があるが、これらにくらべてもとりわけ問題となるのは、技術科に固有の複雑な問題が多いからではないかと思われる。

II

わが国の学校教育では、戦前からそれが強かった義務教育課程についてのみになく、最近では高校教育に至るまで、教育内容について厳しい国家統制が実施されていること、それが教師の活動にたいする統制とあいまって、授業そのものを画一化していることはよく知

られており、これらの事情が、教師や研究者の意欲を阻害している。そして、授業で教育の対象となるすべての子どもにわからせることではなく、ある程度教えたらあとは子どもに順位をつけてそれぞれの進路に生徒を送り出すという能力主義教育政策が強められ、ひろまると、すぐれた授業、すべての生徒にわからせる授業というような、授業のあり方に対する研究関心はますます薄くなってしまいます。ところが、授業で教えられることがわからないと、さらにわからないままに授業がすすめられると、それ自体が生徒を無気力にし、そこから生れる被差別意識は生徒を非行、暴力行為に走らせる要因になる。こうした問題をもつ生徒への対応策に追われることがこれまた教師の研究活動を困難にする、というような悪循環を断ち切るためにも、私たちは、集団的な力を結集して授業というものについて、そのあり方について研究をすることが求められていると思うのである。

ところでこうした事情はどの教科についてもいえることであって、技術科固有のものではない。

技術科の授業に即していえば、技術科は、実習など高校の職業科目を除いた他の大部分の教科と異って、科学に裏づけられ系統づけられた知識やそれを活用することを身につけさせるという課題だけではなく——それだけでも大変なことなのに、その他に、生産技術に関連した基礎的な技能を学ばせ身につけさせることをその重要な課題としてふくんでいる。技術科の授業研究をむつかしいものとしている固有な事情の一つがここにある。このことは、ある意味では周知のことではあるが、だからといって、知識の習得のほかに技能の習得ということが技術科の授業では重要な(研究)課題であるということが、その重要性にふさわしいだけ自覚化されているとはいえない。技術科については、学習指導要領が、教えるべき内容についてのみでなく、教え方

についても、修理しながらあるいは製作させながら、など、要するにある作業を生徒にさせながら学習するのだと規定し、そして理論的な事項については、その作業をすすめるに必要な限りでの知識を学習させるのだと規定しているのである。

技術科についての学習指導要領のこのような規定の仕方は、一面では科学的な知識を習得させることの意義を作業にとっての必要性というなかにわい少化し、科学的な知識を系統的に学ばせることの意義を軽視させる事態をもたらした。これは技術科にとって、おそらくもっとも重要な欠陥であるが、69年改訂、78年改訂でも少しも改善されていない。改善されなかったところが、この教科の学習は「実習を中心として」行われるということが改訂のたびごとに強調され、強化されてきたので、この欠陥は近年むしろ強まっているといわなければならない。このことは従来からも指摘されてきたし今後も繰返し強調しなくてはならないが、同時に他面で、学習指導要領が、生徒に作業を行わせること——製図し、製作し、修理させること等——を学習のすすめ方の問題のなかにわい少化してしまったので、作業に参加させること自体の独自の意義、とくに作業を行わせることに関連して必要となる個々の機械や道具の扱い方、種々の材料の処理の仕方についての技能それ自体もとりたてて教えるべき内容であることをあいまいにしていることを見逃すことはできない。こういう結果がひきおこされるのは、結局のところは、技術科ではものをつくらせることそれ自体が目標のすべてであるかのような行政指導が行なわれているからであり、ここから、何をつくらせるかという題材をさがしくふうすることが技術科に関する最も重要な研究であるかのような観念が導き出されることになる。

技術科教育に関連して、一時期、技術の概念規定の一つであるいわゆる意識的適用説が

一部の人にもてはやされたことがある。この意識的適用説の本質特徴は、技術と技能を主観によって区別するところにあるが、その結果、技術を科学に裏づけられた何かしら程度の高いものとして位置づけ、他方、技能を科学の裏づけのない何かしら程度の低いものとして扱うので、これが技術教育の場に持ち込まれると、技能の教育的価値の軽視というかたちでその影響が現われる。実際、意識的適用説は技術科教育に有害な影響を与えてきたのだが、この点については別の機会（拙稿「技術論論争と技術教育」『技術教育研究』第10号）に述べたので、ここでは繰返さない。

Ⅲ

技術科の授業研究も、事前の教材研究、指導案の作成、教材・教具の準備、授業の観察と記録、授業後の分析と検討という手順を踏んで行なわれる。これは、他の教科のそれととくに変わっているわけではない。事前の教材研究、そして教材・教具の準備は、教える内容——目標、内容とその範囲、水準の確定、予想される生徒の反応をふくんだ教える順序の確定等——要するに教師の教材観、授業観をきめこまかに確定する作業であるから、授業の質を本質的に規定する重要な部分である。ところが技術科では、学習指導要領も教科書も、ものをつくること自体を授業の主題としているから、こうした事前の教材研究の内容があいまいになりがちである。とくに、科学的な知識の学習に関しては、その知識の習得に必要な順次性、系統性が無視されがちで——したがって論理的脈絡のはっきりしない知識をたんに機械的に覚えさせることになりがちである。技術科の学習領域が多岐にわたるので、教師の事前研究自体の掘り下げが不じゅうぶんになりがちだという難点もある。そして教師自身が教材について深く学習しそれをわがものとしていることが授業の質を左右することになるわけであるから、事前の研究は重視されねばならないわけである。

技術科においては、技術に関連した概念を理解させるのに、口頭や板書の説明だけでは不じゅうぶんで、補助的な教具を活用することや、実際に行なってみせることが必要となる場合が少なくない。そしてそのために必要な教具や施設設備が不足しているために、授業展開がうまくいかないことがある。これは、技術科教育に無理解な行政がもたらしたものであるが、なかには、予算がないから買えないのではなく、既成の教具そのものが存在しない場合もあるわけであるから、こうした場合には、教具そのものをくふうし、自作することが必要になる。こうした教具は、授業研究を重ねるなかで改善されていくことになる。

しかしいづれにせよ、こうしたことは、とさらに授業研究といわなくても、求められることである。これに対して、とりたてて授業を研究するということになると、事前の教材研究や指導案作成、教材・教具の準備にもまして、授業の実際、すなわち、教師がどうということばを使って教えようとしたか、黒板に何を板書したか、生徒（達）がそれにどう反応し、動いたか、生徒達はその授業の進行過程でなにをなにとの関連で学習し理解したか（しなかったか）などを、ことばのはしはしをふくめてきめこまかに記録することが決定的に重要な意味をもつ。事前の研究は、それがどれ程細密であっても、授業展開に関しては基本的には主観的な判断であり予想であるが、記録されることによって授業は分析の対象として、教師の主観的な意図とは関係なく客観化されるからである。

記録を討論し分析するなかで、事前研究の段階での教師の判断——ことばでひとつひとつ確認していく順序の系統性や理解のしやすさ（しにくさ）、ことばづかいのひとつまひとつまは、子どもの反応に照らしてその合理性正当性が試されることになる。それによってどのくらいの人数の子どもが反応し理解し

たかというようにことも、明るみに出される。子ども（達）の予想外の反応で、教師の予想し組立てた順次性がくずされていることが明るみに出るかもしれないし、予想以上に深く理解していることがわかり改めて教師の教材についての理解の深さ浅さが問題となるかもしれない。

こうしたことは、授業を参観した者による討論だけでなく、細密な記録を手がかりとすることによって深めることのできる性質のものである。

授業（記録）を分析する場合には、授業者にけん虚な姿勢が求められるだけでなく、討論参加者にも、あげ足とりでなく、事実にもとづいた道理ある発言がもとめられる。要するに科学的で、自由な雰囲気が必要である。いわゆる官製研究会にはこれが決定的に欠けていた。

上記のような研究をひとつひとつ積みあげて行けば、授業者自身が変わり、その授業はもちろん、記録とその分析研究を手にするものの授業を大きく改善することができるであろう。

これまでの技術科では、こういう研究がひじょうに不足していた。

Ⅳ

ところで技術科に関しては、前述のように、授業の内容に技能の指導をふくむ生徒の作業がふくまれている場合があり、しかもそれ自体が当該の授業の重要な目標のひとつとなっ

ている場合が少なくない。こういう授業については、教師や生徒（達）の動作をも記録しなくてはならないわけだが、通常行なわれる文章表現による記録では、それが極めて不じゅうぶんであるという制約があった。指導者や観察者の文章表現ではこまかいところは描写しにくいからである。

こうした事情が、技術科教育の内容についての前述のような理解とあいまって、技能の指導や作業の指導自体についての研究をひどく遅らせてきたことは否定できない。

最近では、さまざまな機器が普及してきたので、たとえば8ミリや16ミリ映写機を録音に併用したり、ビデオテープで撮影したりすることができるようになったので、費用の点でまだまだ難点があるとはいえ、記録という点からの根本的な制約は除かれつつあると言ってみてもよいであろう。「口頭で説明する」「やって見せる」「やらせてみる」「動作の誤りを修正する」「再びやらせる」「作業をすすめさせる」というような、従来であれば抽象的な表現、せいぜいのところ静的な図示というかたちでしか記録できなかったことが、記録できるようになったから、文章化された記録を読むほど簡単ではないにしても、事後にリアルに研究の対象として扱うことが可能となっている。しかしこうした機器の活用はまだ始まったばかりであるから、技術科の授業についての本格的な研究は期して待つべきものが多というべきであろう。（名古屋大学）

「技術教育研究」定期購読ご案内

- ☆ 技術教育研究会は、研究成果を会員外にもひろめるために雑誌『技術教育研究』を年2回（今のところ）刊行しています。
- ☆ 会員には、年9回発行の会報『技術と教育』をお送りしますが、雑誌『技術教育研究』は会費とは別会計で、実費にて配布します。
- ☆ 『技術教育研究』を継続して購読される方のために予約購読の制度を設けています。千円以上の予約金をお納めいただければ、発行のたびに雑誌をお送りします。予約金が切れたらお知らせします。
- ☆ 会員はもちろん、会員以外の方どなたでも予約購読できます。申込は事務局へ。