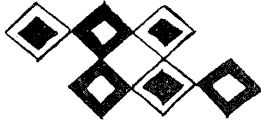


# 技術科の授業研究について



佐々木 享

## はじめに

昨69年1月に熊本市で開かれた日教組第18次・日高教第15次の教育研究全国集会の技術教育分科会に提出されたレポートのなかには、技術科の授業の研究に真正面からとりくんだ、またはとりくもうとしたものがいくつかあった。岩手の『道具から機械へ』『熱機関』、宮城の『照明の授業』、埼玉の『かんな削り』、兵庫の『木工』などのレポートがそれである。これらはいずれも、1時間の授業の全部または一部をできるだけ事実忠実に記録し、事後に授業の問題点を研究したものであった。

授業の内容を研究することは、あとでもくり返しのべるように、今日の技術科教育を研究するうえで極めて重要な意味をもっている。しかし、全国教研集会の場では、正会員の多くが授業記録をめぐる研究を深めるといふ討議のすすめ方に不馴れであったり、筆者もその責任の一端をになっている司会者・講師団の進行のまずさがあったり、また数十名という多勢の研究討議のむずかしさなども加わったりして、授業をめぐる討議は、残念なことに満足すべきものではなかった<sup>(1)</sup>。

教育界の一部には、「主体学習」だとか『構造』だとか「創造性をめざす」とかいう人の意表を衝くような奇矯な名称をつけた学習方式の研究が流行する傾向がある。授業の研究についても、出版物がたくさん出され<sup>(2)(3)</sup>、雑誌も刊行されているが<sup>(4)</sup>、これは流行にはならなかった。「流行」というものの本質は、内容の新しい深さを問題にせず、外観や形式の新奇さを誇示し人を驚かせるところにある。ところが授業の研究は、教室内での教師と生徒との間の教授学習過程という教育活動の本質的な部分を問題にし研究するのであるから、軽薄な流行にはなり得ないのである。授業を研究するという教育研究のすすめ方は、一般的にはまだまだ困難な課題である。

ところで筆者は、毎年8月7～9日に開催される東北

民研集会（正式には東北地区民間教育研究団体合同研究集会）の技術教育分科会に1963年以来連続して参加させてもらっている。この分科会では、もちろん毎年新しい人も参加するし多様な問題が討議されるのだが、数年にわたる参加者たちの努力によって、1時間1時間の授業で何がどのように教えられそこにはどんな問題があったのかというようなことがかなり綿密に討議される、という一つの重要な研究法がなかば習慣のようになってきている。この集会は1968年夏から技術教育研究会(技教研)の全国大会と合同で開かれることになったが、授業そのものを研究することを通して技術科教育の内容を深め、授業方法を検証するという作風<sup>(5)</sup>は引きつがれている。

けっして多いとはいえないが、最近数年間の『技術教育』誌にも、技術科の授業に関する研究がのっている。ある特定の時間の詳細な授業記録だけが紹介されている例もあるし<sup>(6)(7)</sup>、特定の問題意識で授業を分析することも行なわれている<sup>(8)(9)(10)(11)</sup>。多くのばあい、せっかくの授業記録がありながら、事後の研究が深められにくいので、この点からいえば村田氏の授業の参観者による共同研究が行なわれた記録がのったこと<sup>(12)</sup>はむしろ異色であったといつてよい。

「授業研究」とひと口にいつても、実際には記録をとるしごとだけでも大へんなことである。だから、授業研究にまともにとりくむにはどうしてもサークルなどの仲間のささえが必要になるし、また実際に多少なりとも成功しているのはサークルでとりくんだばあいが多<sup>(13)</sup>。

ここでは、これまでの実践と研究とに依拠しながら、技術科の授業研究をすすめるうえでのいくつかの問題に関して私見を覚書ふうのにのべることにしたい。

## 1. 教育内容研究の重要性

支配階級は教育を反動化し、教育を軍国主義に奉仕させようとしている。戦前、わが国の支配階級は、世界で

も比類ない強固な絶対主義天皇制を支えるために、教育を強力な国家統制のもとにおいていた。人民を支配しようとする場合、弾圧政策だけで人民を統治することなどできるものではない。力による弾圧に対しては、どこかに必ず、人民の抵抗が生まれるからだ。教育を通して、人民のなかに支配階級につごうのよい思想をつくりあげ、人民自身がすすんで天皇制をまもるようにしむけること、それがいちばんうまいやり方であったし、事実、教育はそういう役割を果たさせられてきたのだ。具体的には、初等教育の教育内容のすべてを国家がきめ、教師をたんに教える道具に仕立てあげた。子どもはもちろん、教師に対しても、教育内容に疑問をもつようなことは許されなかった。もちろん教師は国家に対しては全く従順でなければならなかったが、軍隊の内務班制度をとり入れて学生の生活と学習全体を統轄した師範学校はそういう教師をつくりあげるために決定的に重要な役割を果たしてきた。

最近の状況を見ると、戦前と似た状況が再びくりだされようとしている。教育内容の基本を規定する学習指導要領は国家が決める、というやり方がその一つである。そして、国家の決める教育内容に疑問をもったり、これに反するような授業をすることは許さない、というのだ。このために、教師を権力者に従順な聖職者に仕立てあげる施策がとられている。もちろん反動政府側としては、教師自身がむりじいされてそうになっているという感じをもつのでは困る。教師自身がすすんで政府の施策のわくのなかにはいつてきてくれることを望んでいる。これも戦前と同じである。

ひらたくいえば、国家統制が強められるときには、権力者たちは教師が研究的になることを望んでいないのである。勉強して批判的な目でものごとをみるのではなく、国家のきめることをうのみにしてくれることを望んでいるのである。

多くの教師は、日常生活の面でも教育活動の面でも、自分の常識によりかかってことを行なう場合が多い。多忙になってくるとことにそうなる。問題はその「常識」である。権力者は、強圧的に反動的イデオロギーをおしつけるよりも、教師の常識を利用しようとする。「常識」というものは、マスコミやさまざまな古い観点を通じて支配階級につごうがよいものになっているのに、教師たちはしばしば、自分の常識は自分がつくりあげたものだと思いつけている。そういう常識に安住している限り、日常生活に波風はたたないから、かくいふ筆者もふくめでふつうの人間なら、どうしてもそういう道を選びがら

である。

教育全体がこういう状況におしながされようとしているとき、授業をする者にとって最も重要なしごとの一つは、教える内容を深く批判的に研究することである。おそらく、うえにのべたような常識の目で見るとは、今日文部省が決めてくる教育内容や教科書の記載に疑念がわくということはないであろうから、教育内容研究の重要性はとくに強調されなければならないのである。

教える内容を深く批判的に研究し、真実を子どもに伝えるという授業を実践するには、しばしば教師自身の「常識」の変革が要請される。教育内容研究は、反動的な攻撃をはねかえすために自らの弱点を克服し自らの理想を変革しなければならないという課題につらなっているのである。ところで「授業研究」は、教師のみがなすうる極めて重要な教育内容研究なのである。「授業研究」は、「教え方」の研究ではなく「何を教えるか」の研究でなければならない。教師が日々教える1つ1つが未来をなす子どものあたまからだをつくることをおもうとき、私たちは教育内容研究を、授業研究をもっともっと重視しなければならない。

## II. 技術科における授業研究の重要性

一般的にいって、提起された理論が正しいかどうかは実践によって実証される。授業研究のばあいも同様であって、授業者が提起する課題すなわち教授しようとすることがらやその配列、教え方、教えるための準備は、授業という実践を通して子どもたちにどう理解されたか、子どもたちを変革する方向に導くことができたのかどうかによって検証される。そして、この実践の検証を通して教授者自身も変革されることになるだろう。

ところで、技術科では、このような意味での授業研究が他教科の場合以上に重視されなければならない特別な理由がある。以下にこの点を略述しておく。

① 現行の学習指導要領は、ものつくりや分解整備など「……しながら学習する」やり方だけが技術科の教育内容であり教育方法でなければならぬと強調している<sup>10</sup>。改訂学習指導要領においても、この点は本質的に変わらない。すなわち、教科の総括的な『目標』からはこの種の規定がなくなっているが、各学科の目標には依然として「……の設計と製作を通して、……を理解させ、……」となっている。しかし、改訂学習指導要領では、総括目標の文面からこの種の規定がなくなったことをよいことにして創意的な実践が現われることに不安を感じたのか、末尾の「指導計画の作製と各学年にわたる内容の取

り扱い」のところで、もういちど念をおすように「学習活動は、実習を中心として」展開されなければならないことを強調しているのである。

私たちは、学習指導要領が強要しているこのような学習内容や学習方法が誤りであり、子どもたちをけって賢くするものではないことを、授業というぬきさしならない事実によって明らかにしなければならない。

学習指導要領にそくして、したがって検定教科書にそくして技術科の授業をするとどういことになるかという点については、すでに一つの典型的な報告がある。これは、別のところでも引用したことがあるのだが重要な問題を提起しているのもう一度再録しておく。

学習指導要領に規定されたやり方で行なわれた中学2年の「小椅子の製作」という授業を観察し、記録して研究した斎藤健次郎氏はつぎのように書いているのである<sup>4)</sup>。

第一に生徒の技術的実践的活動を忠実に記録にடுத்து行くと、教師は授業中に多数の生徒を見ているようで実際はごく少数しか見ていないことが明らかになった。このことは発言記録からは発見しにくいことである。これは見るということの定義にもよるが、50人のさまざまなオペレーションを注意して見ることは不可能で、工作法や工具の使用法がチェックされるのは全体のごく少数であった。

第二に技術科実践の場は知識を伝播したり、徹底させるにはもっともふつごうな場面であることが発見された。教師によって個人指導を受けた生徒を隣り合わせて作業を行なっている生徒でも何が指導されたのかを知らない場合がしばしばあった。それはさわがしいということだけではない。技術的実践における生産的課題の魅力は強烈で、生徒の強い興味が学習の阻害要因になっている場合も多かった。強い興味のもとで充実した学習が展開されるという考えや、興味があるということこそが高度の学習が行なわれている証拠であるという考えは疑ってかからなければならない。——中略。ともあれ技術的実践の出発点としてのみ捉えられていた興味や関心は、授業において意図的にコントロールする対象と考えることが必要ではないかと思われる。(太線は引用者による)

これは、技術科の授業を、冷静なしかも鋭い眼で観察した科学者の指摘していることである。この授業は、記録され記述されている限りではけって特別にヘタクソな授業ではなく、むしろ学習指導要領や今日の指導主事

などの要請に応じている典型的な授業であるといつてよい。また、評者なる斎藤氏は、学習指導要領に悪意をもちたり、その内容・方法を特別に批判的にみている人でもないことをつけ加えておく必要がある。

前半でいわれている問題は、教室内の生徒数が多い場合にはさけ難いことであるし、二学級の男子の合併という今日の教育行政当局が要求しているとおりにやればこうなるという1つの典型を指摘したに過ぎないともいえる。しかし、この時間中には生徒が工具を使い作業をしていることを考えてみると、教師がごく少数の生徒しかみていないという指摘は、じつはこの授業(「多くのこのような」というべきであろうが)の根本的な欠陥を指摘していることになる。

後半で指摘されていることはもっと重要である。なぜなら、くりかえしのべたように、実習させながら教えるというやり方は学習指導要領による技術科の中核的思想となっているのに、そのやり方は「知識を伝播したり、徹底させるにはもっともふつごうな場面である」といわれるほどに、じつは大部分の生徒が時間中に教師から何ものをも学んでいないというのであるから。

斎藤氏の指摘するようなことはいまさらいわなくても日常的に起こっているではないか、という意見があるかもしれない。しかし日常的に起こっているのだっただけなら、そのようなことがなぜ起こるのかを、誰の目にもわかるように研究し報告し、ひろめて、こんなバカげたことをやめさせなければならない。私たちは、このような意味で、つまり学習指導要領がまちがっていることを、説得的に白日のもとにさらけだすためにも授業研究をすすめる必要があるといわなければならない。

②一般に技術科の実践報告というと、機械とか電気(そのなかの蛍光灯とかモーター)とかの分野について、いわばプロジェクトごとにかこう教えたいと考えたとかこう教えたという形のものが多い。このような研究が全く無意味だというのはないが、何時間にも(ばあいによっては20時間前後にも)わたる授業をひとまとめにしたのでは、実際の授業のなかで何がどのようなことばで教えられる(た)のかをあいまいにしてしまうという重要な欠陥をとまうことは否定できない。こういう研究は、授業をすすめるうえでの教材解釈の誤りをただしたり、個々の教材についての問題点をいっそう深く研究するみをふさいでしまいがちで、せつかくの報告も、お互いの共有財産になりにくいのである。

1時間1時間の授業のなかで何を教えようと企図したのか、何がどのように教えられたのか、をきめこまかに

記録し報告するというしごとは、容易なものではない。しかし、この方法をとれば、プロジェクトごとの報告の場合には無意識のうちにあいまいにされてしまったり、みすごされてしまうような問題も明るみに出されるといふ決定的な利点がえられる。これは技術科においてとくに授業研究が重視されなければならない理由の1つである。

たとえば、技教研の第2回大会で「気化器の授業」について報告した千葉の相沢氏は、気化器を教えるための教材研究をしているときに、教科書の記述があいまいなことに気づき気化器は「気化をしていないのではないか」という疑問にぶつかった<sup>10)</sup>ことを報告している。このような問題は、プロジェクトごとのいわば大ざっぱな研究ではできにくいものなのである。

(注) 気化器のこの点に関する教科書の記述をみると、開隆堂のもの(19ページ)は「燃焼に適した燃料と空気の混合気を作り、シリンダに供給する装置である」となっている。実教出版のもの(10ページ)では、「きり状になってシリンダにすいこまれる」とあり、教育出版のもの(25ページ)では「完全な霧状にしてシリンダに送りこむはたらきをする」となっている。あとの二つからわかるように、気化器は燃料を気化するのではなく霧化しているのである。ねんのためにいえば、気体というのは物質が分子という粒子の状態分散したものであるが、霧は液滴の分散状態をさしている。開隆堂の教科書の記述はこの点をあいまいにしている。

また、carbureter 又は carburetor の carburet にはがらん「気化する」という意味はなく、「炭素と化合させる」というのがもとの意味である。

③技術科教育は、他の多くの教科とちがって、人的・物質的な条件がそろわなければ、授業らしい授業ができない。このことは、当の技術科教師は承知しすぎるくらいに承知しているが、他方他教科の教師や管理職・教育行政当局は、このことを全く理解していないというのが実情である。担当教師がどれほど熱心にとりくんでも、条件がそろわなければどうにもならないことがあることを説得的に話せるためには、もちろん授業をみてもらえばいちばんよいわけだが、①のところでも若干の紹介をしたように授業研究とその記録を通して明らかにしひろめることも重要なのである。

### Ⅲ. 授業研究をすすめるために

授業研究をどのようにすすめるかという問題になると、この面についての専門的な雑誌もあり、また東ドイツやソビエトの教育学のこの面についての研究の紹介も

たくさん出されていることであるから、こまかな問題にたち入る必要はないかも知れないが、問題を技術科に限って若干の点についてふれておきたい。

もちろん授業研究の方法という点についてみれば、いろいろと創意的な手段・方法がありうる。したがって以下にのべることは、私のごく限られた知見から得たことにすぎないのであって、他のちがった角度からの研究方法がありうることは否定するものではないことをねんのため断っておく。

①授業研究をすすめる場合、授業の前に、授業者と共同研究者とが一緒になって、教材(教育内容)と授業のすすめ方についてめんみつに検討しておかなくてはならない。もちろん、最も重要なことは、扱おうとする教材が教えるに価するかどうかという問題である。授業というのは学校教育という限られた貴重な時間を使うのだから教えるに価しないようなことを授業にとり入れるのでは、授業時間は何時間あってもたりなくなってしまうからである。「普通教育の学校で生徒たちに与えることができるのは、科学の基本だけ<sup>11)</sup>」なのであり、したがって、教科の役割はまず第一に、「科学の基本を、厳密に論理的な順序をふんで教授し、生徒たちの学習労働を順次的に指導し、かれらによる知識・能力・習熟の体系を習得<sup>12)</sup>」させることにある<sup>13)</sup>。このような意味で、あることがらを教えるばあいには、それがたんに教科書に書かれているからというのではなく、子どもたちに教授しようとしている科学の体系のなかに正当な位置をしめているものなのかどうか、その知識や命題が厳密に論理的な順序をふんで提供されるようになっているのかどうか、が検討されなければならないのである<sup>14)</sup>。

「現在の科学のなかでしっかり確証されている命題を習得するように生徒に提供する」というこの教授の科学性の原理の重要性は、まだわが国では充分理解されていない<sup>15)</sup>。日本の権力者たちが、長年にわたって科学を教えるという原則を拒否してきたことは真船和夫氏らの努力でようやく明らかにされてきたばかりである<sup>16)</sup>。そればかりではなく、ソビエトにおいても、この原則の重要性が確認されるようになったのは最近のことだといわれている<sup>17)</sup>。このような実状を知るとき、教授の科学性の重要性を授業研究を通して確認していくことは、私たちの重要な課題の1つなのだといわなければならない<sup>18)</sup>。

もう1つ重要なことは、「自分の知らないようなことはむつかしくて子どもにはわからないのだ」と一概に決めてかからないことである。もともと技術科の扱う分野や範囲は広いのだから、すべての分野に深く精通してい

る人などいるはずがないのである。教授しようとするのがらが、どんな深い内容をもち、その属する体系のなかでどんな位置を占めているのかというようなことは、教科書をいくら読み返してみてもわかるものではない（問題点をひろいあげることではできるだけ）。また現行のものは、体系的に順を追って教授するという配慮には全く欠けているから、教科書会社のつくる教師図書をもてみても書いてないのがふつうである。どうしても、共同で、できればその分野に詳しい人を加えて、専門書をひもといたりしながら深く研究することが必要になってくる。回を重ねれば、どんな調べ方をすればよいのかわかってくるし、自分で問題に気づくようにもなるだろう。

②授業案においては、教授される概念自体はもちろん、それらの相互関係等は図式化されるのでなく、文章で表わされるべきである。文章にしていくと不正確な点やあいまいな点がはつきりしてくる。それに、文章化（数式化をふくめて）できないような概念は教えることができないし、したがって子どもが学びとることもできないのは当然である。（もっとも、技能を教授する場合には技能そのものを文章化することは困難である。しかしその場合でさえも、どのような技能を教授しようとするのかははつきりされなければならない——いわゆる「作業指導票」ではこの点は明確に示される。）

いうまでもないことだが、研究しようとする1時間（技術科のばあいは2時間のこともある）の授業のなかで、授業者が何と何を教えたいと企図しているのか、という点は、授業案に明瞭に示されるべきである。

③緻密な研究をするためには、教師と生徒の発言や動作・板書の内容などは、一見ムダゴトと思われるような発言（教師・生徒とも）まで正確に記録されることが望ましい。授業者自身があとで記録をまとめることにすると、どうしても取捨が恣意的・主観的になりやすい。忠実にテープから起こすとか、授業を参観した仲間がまとめるなどの配慮が必要であろう。むだと思われるようなことばのやりとりのなかに、予測できなかった重要な問題のひそんでいることがあるからである。

授業後の研究が、授業研究の成否を最終的に左右するであろう。自由な相互批判なしに研究の前進はあり得ないのだが、残念ながらおせじとちょっとしたあげあしとりそして講評という官製研究に毒されているためか、教育界にはこの風潮が欠けている。

事実に基づいた科学的な批判・討論が必要であり、“知ったふり”やつまらぬ“あげ足とり”は慎むべきであ

る。多くの人に討論してもらおうと、授業者の気づかなかったことや知らなかったことを指摘されることもあるが、その場合には謙虚に学ぶという態度が必要であろう。

授業者は、研究討議の過程で、問題によっては深刻な批判を受けることもありうるが、そういう批判のときはそれだけ授業者が学びとるものも大きいはずである。また、そうなるような研究討議を組織することが重要である。

私の友人のなかに、授業をめぐる討議をしているときに、討議のなかで彼の知らないことなどがでてくると問題の大小にかかわらず、すぐ「それを私は知りません」とか、その説明では「わからないからもっとくわしく教えて下さい」とか「それをもっとくわしく知るにはどんな本を調べたらよいのか教えて下さい」という人がある。教師にめずらしいそのすなおさにはあきれてしまうくらいだが、研究会を重ねているうちにわかってきたことは、結局どうも彼がいちばんとくをしているし勉強しているらしい、ということであった。みんながこんなふうだと、知っている人は知っている人でとくいになって教えることもできるのだから、研究会も気持ちのよいものになる。

授業後に行なわれる研究討議の重要な観点の一つは、授業者の主観的意図とはなれて授業を受けた子どもが理解できたのか、理解できる内容や順序だったのかどうかという観点にたつことである。主観的には教えたつもりでも、事実としては意図的に教えたことになっていない場合もあるし、重要なことがなにげなしに語られているために生徒にその重要性が自覚されていないことなど、たくさんあるからだ。

⑤テーマの選ばれた企図、教案検討の過程で問題とされたこと、授業案、授業の記録、授業後の研究によって明らかにされた問題、などは授業者にとっての貴重な収穫であるが、これを私物化せず、その全容を公表して共通の宝になるようにすべきである。研究自体は、公表されることによって完結するものだし、公表されなければ多くの人が学びようもなく、したがっていわゆる積みあげもできないからだ。

#### <あとがき>

これは、69年9月に開かれた技術教育研究会第二回全国大会の席で報告したもので、若手の手を加えたものである。技術科の授業全般について論じたものではないこと、とくに、技術の習得の問題は別に論じられるべきものと考えていることを付記しておく。

- (1) 日本教職員組合編『日本の教育・18』（1969年、一ツ橋書房）、220ページ。
- (2) 砂沢喜代次責任編集『講座。授業研究』全6巻（1964年、明治図書）。
- (3) 波多野完治編『授業の科学』全7巻（1964年、国土社）。
- (4) 『授業研究』（月刊誌、明治図書）
- (5) 拙稿「中学校の技術教育(下)」、『教育』1966年1月号、52ページ。
- (6) 高井清「蛍光灯の回路指導」、『技術教育』1965年3月号。もっとも私は、高井氏の授業記録をもとにしてすすめられた研究討議に参加したことがある。拙稿、前掲(5)をみよ。
- (7) 松田昭八「技術科における授業記録はどのように実践すべきか」、『技術教育』1968年、1月号。
- (8) 藤井万里「投影図法の学習指導と生徒の反応をめぐって」、『技術教育』1968年5月号。
- (9) 黒沼良作「子どもの思考と転移性からみた授業研究」、前掲(7)に同じ。
- (10) 諸井尚慈「金属の表面処理を理解させるための指導」、『技術教育』1969年5月号。
- (11) 世木郁夫「機械学習の実践——2年生の男女共通学習を中心に」、『技術教育』1966年8月号。
- (12) 大日方和彦「同調回路の指導と授業記録」、『技術教育』1968年7月号。
- (13) 村田昭治「授業をしくんだ観点」、およびこの授業に対する「意見・感想」、『技術教育』1968年1月号。この場合には授業そのものの記録を欠いている。
- (14) 村田泰彦編・技術教育を語る会著『技術科教育の計画と展開』（1965年、明治図書）この書物には多くの授業記録とその分析が紹介されている。なおこの書物に対する批判としては、池上正道『『技術科教育の計画と展開』のなげかけた問題』、『技術教育』1966年4月号。同年7月号、及び拙稿、前掲(5)参照。
- (15) 向山玉雄「技術・家庭科の授業研究」、『技術教育』1968年1月号。
- (16) くわしくは、拙稿「技術科の性格・目標」、『教育』1966年5月号をみよ。
- (17) 斎藤健次郎「技術・家庭科の授業研究」、『授業研究』No.10（1964年9月）、191ページ。
- (18) 相沢林蔵「技教研全国大会参加と私の教材研究」、『技術教育研究会会報』No.59へ投稿中。
- (19) ダニロフ、イエンポフ、矢川徳光訳『教授学』、上巻、101ページ。
- (20) 同上書、256ページ。
- (21) たとえば岡邦雄氏は、教科の原理を論じているところではこの教授の科学性の原理をあげないで、教科構成を考えている本章において、このような一節をここに挿むことは叙述としては不整合の感があるがという感懐をつけて、ダニロフによる教授の科学性の原理を引用している。ところが、この原理は、ダニロフ、イエンポフが第一にあげている原則なのだ。岡邦雄「教科の構成——技術家庭科における教授活動の構成的考察(V)」、『技術教育』1969年2月号61ページ。
- (22) 真船和夫『理科教授論』（明治図書）、板倉聖宣『日本理科教育史』（1968年、第一法規刊）など参照。
- (23) 矢川徳光『ソビエト教育学入門』（1960年、明治図書刊）、168—172ページ。
- (24) 拙稿『技術の学習と教育学』、『教育』1963年7月増刊号。
- (25) 拙稿「教師の教育研究について」、『教育文化』第73号（1969年）
- (26) 拙稿「技術科の授業研究についての覚書」、『技術教育研究会会報』第57号（1969年6月）。
- (27) E. A. ミレリアン、松本・及川・習訳「技術科における習得過程と技能の転移」、『授業研究』第33号（1966年7月）。

(専修大学講師)