

# □ 技術教育における経験主義の克服をめざして—技術教育研究会・佐々木 享



## 1 技術教育研究会の発足

一九六〇年一月に、長谷川淳、山峻俊雄、原正敏の三氏を発起人として技術教育研究会（略称、技教研、事務局は東京都北多摩郡狛江町岩戸一〇〇五原正敏方）が発足した。技教研は、会報を出しているが、雑誌をもっていないのであまり知られてはいないようである。

一九六〇年は、安保条約改定の年であり、安保反対闘争が全国的な規模でたまたかわれた年としてわれわれの記憶に新しい。つまり、日本資本主義が帝国主義的な自立とアメリカ帝国主義への従属関係を確立した年であったわけである。技術教育研究会に結集した人々は、こういう新しい安保体制を意識して結集したわけではなかった。しかし、技教研のメンバーは、この年をさかいにして急速に展開された、以前とは質的にちがった技術教育政策のうみだすさまざまな問題に対処

していくことになった。六〇年一〇月に  
出た科学技術振興方策の「十年後を目標とする科学技術振興方策」、同年一月に出た経済審議会の「国民所得倍増計画」の中の「教育訓練小委員会報告」、六一年五月に成立した三年制の国立工業教員養成所設置法、同じ五月に成立した五年制の（工業のみの）高等専門学校設置法、

同年六月に成立した（工学部卒業生は教職課程の単位を取得しなくても高校「工業」の免許状が得られることも規定した）教職員免許法の一部改正、同年一〇月に成立した「企業内訓練と高校定時制、通信教育との連携」をはかる学校教育法の一部改正等々がこれであった。技教研はカンパニア組織ではないから、右のような動きに対処して何らかの運動を起したというような事実はないが、教育の名ですすめられたこれら諸施策に対しては、技教研が一部の問題に関心を示したほかは、多くの民間教育研究団体が

余り関心をもちなかつたので、生れて間もない技教研のメンバーが最も注意深く問題のなりゆきを見究めようとしていたという結果になったのである。

技術教育研究会が発足する以前から、技術教育の分野では産業教育研究連盟（産教連）が研究と運動をすすめていた。そこで技教研では、はじめから、「産教連との関係」が問題となった。産教連は主として中学校の技術、家庭科の教師を結集しており、研究関心もこの教科に集中しているという事情があったので、われわれ技教研としては、技術教育の問題を中学校に限定せず、技術教育に関連した小学校の問題、高校段階での技術教育（普通課程における技術教育および職業課程での専門教育）、職業訓練をめぐる諸問題、大学での技術教育などおおよそ技術教育に関連する問題を研究することとし、あわせて諸外国における技術教育の実情の紹介、技術教育の思想的

歴史的検討を行なうことにした。中学校の技術科教育については、産教連との対抗意識をもつ必要はなく、むしろ友好的な関係にある民間教育研究団体としての関係をだいにしよう、おたがいの研究がすすめばおのづから研究関心のちがいが出るかも知れないがそれはそれでお互の前進に資することになるだろう、と考えた。発足以来満五カ年半を経過した今日、ふり返ってみて右のような方針はまちがっていないかつたのではないかと考えている。

最近になって、民教連に加盟することになったので、以下に、今までわれわれの取り組んできた二、三の問題とその成果、および当面している問題についてかんなんにまとめておきたいと思う。

## 2 技術科における経験主義の克服をめざして

一九五八年の学習指導要領の改訂によ

つて、中学校の職業・家庭科は技術・家庭科となった。職業・家庭科から技術・家庭科(以下、技術科という)への変化は、単に名称が変わったとか他教科もそうであったように改悪されたというにとどまらず、従来の農工商業・家庭の広い分野での初歩的な職業経験を目的とした内容が、製図・木工金工・機械・電気(男子向きのみ)という専ら工業的な内容に変わったので、この教科を担当する教師のあいだに深刻な問題をひきおこした。改訂直前の統計によると、職家担当教師の約半数は農業専攻者であり、工業を主とした者は二割に満たなかった。工業の内容を主とした授業をすすめるために不可欠な施設設備は皆無に等しかった。「改悪教育課程反対」のたたかいはなかで、技術科教育の性格や内容の根本的な欠陥をみぬくことは、こうした状況のなかでは容易なことではなかった。技術科をめぐる当時の議論の多くは、独占資本の要求する低次の技能教育には反対しなければならぬ、正しい科学的な技術教育をしなければならぬ、しかしそれには教師の条件も施設設備もあまりにも不十分ではないか、というような方向になりがちだった。現場に満ちていた不満を結集して正しいたたかいの路線にのせるための理論が不足していた。

この当時はやくも、のちに技教研発起人の一人となった長谷川淳氏は「苦役にたえる力と態度を身につける以外に何もなかった」職業・家庭科に代ったはずの技術科の根本的な欠陥として、第一に、「技術の構造、技術と科学との相互関係、学習の中の科学・技術・技能の関連の把握が当局者に全く欠けていること」、第二に「進学組、就職組の組分けに連がり、男子向、女子向のコース別を定めたこと」を指摘し、さらに「この教科の致命的な欠かきは、技術の理論的知識、技術学の原理を学習させないこと」であると主張した。このような批判的検討のうえに立って、同氏は、現代の生産技術が、自然科学や数学の発展と密接な関連をもちながら発展し、双方の長い間の集積と相互作用によってもたらされたものであることを考慮に入れて、中学校で学習する技術教育の内容として、(1)自然科学や数学の知識や法則を生産に応用すること、(2)技術学を中核とした技術についての理論的知識、(3)基本的な労働用具や材料の技術的な特性および労働過程の系統的理解、機械、道具、材料の取扱いの技能、(4)生産技術が働いている生産組織の理解、生産技術の発展を制約している社会的諸関係の理解、をあげ、とりわけ技術科に必要な理論的な知識として、製図、測定法、メカニズム、材料や構造物の強さ等を指摘した。このような主張は、そのおおよすが技術教育研究会の活動に継承発展させられた。

われわれは、出発の当初から、教科研や科協の人々の主張の影響もあって、技術科教育研究では教育内容を重視しなければならぬと考えた。指導法の研究を軽視したわけではないが、現段階では学習指導要領を根本的に検討する必要があるし、その分析視角の重点はその教育内容にあるべきであって指導法を基本とすることはむしろ学習指導要領体制におち込むおそれがある、と考えた。

われわれは、技術科における経験主義を克服し教育内容を編成する重要な視点として、現代の技術学(テクノロジ)の成果を重視しなければならぬ、とくり返し主張した。われわれのこのような主張に対して、技術学とは何だという疑問が繰り返し出された。ここでこれに対する答を繰り返す余裕はないが、数学とは何か、自然科学とは何かという問いに一言では答えにくいと同様に答えにくいこと、生産技術の科学というように理解してさしつかえないこと、「自然科学」というものが具体的には物理学・化学であると同様な意味で技術学の一そう具体的な表現は機械工学・電気工学等の工学と理解してさしつかえないこと、技術学は基本的に自然科学の性格をもつこと、などを明らかにしてきた。またわれわれのこの主張に対して「技術学」を教えるということが工業高校で教えるような工学の専門の内容を教えることなのかという疑問も出された。これに対してわれわれは、専門的な工学の内容をうすめて教えるなどと主張しては、教える

内容をふくんでいない作業学習を克服するためには教える内容を精選すべきなのであり、その内容を選び系統化する視点として技術学を尊重すべきであることを明らかにしてきた。

研究が各分野にわたって具体的にあり、また多くの批判を受けるなかで明らかにされてきたわれわれの到達点は、つぎのようにまとめることができる。

①あれこれの技術について学ぶ、たとえば自転車を分解・掃除・組み立てしながら、その関連知識を学ぶ、という学習指導要領の考え方は、本質的には経験主義単元学習時代の「しごと学習」の流れを汲むものであって、たとえそれがプロジェクト法というハイカラなことばで粉飾されていても、機械についての科学的知識を学びとらせることはできない。……しながら関連知識を学ばせる、という思想でつらぬかれていたのでは、機械や技術に従属する人間(すなわち、資本主義体制下では資本に従属する人間)しかできない、将来、機械や技術の主人公になれる人間に育てるためには、機械なら機械についての科学的知識を与えることを教授の主軸としなければならない、とわれわれは考える。

②木材加工学習は、教授すべき事項が機械・金属加工・電気等の分野に比らべて著しく少なく、また危険な作業を伴うことが多いにもかかわらず、単に身近かである資材等が容易に入手できるなどの観

点から学習指導要領ではこの分野の学習に不当に大きな比重が与えられている。教えることが少ないから、いきおい作業ばかりやらせるといふ弊害をうみ出すことにもなる。われわれは、この分野の学習時間を思い切って縮少し（もともと、学習指導要領で各分野の授業時間を規定すること自体誤っているのだが）、内容は科学的・教育的にみて妥当なもののみを精選することが必要だと考える。

③学習指導要領では製図学習そのものを軽視しているだけでなく、製図学習の内容がJIS規格尊重の名において系統性が無視されている。われわれは、すべての生産技術の基礎となる製図学習を、中学校の技術教育でもっと重視しなればならないと考えるし、また製図学習の内容は図法幾何学の考え方を基本として編成すべきだ、と考える。

④金属加工・機械の学習は、技術教育の内容としては極めて重要であるにもかかわらず、学習指導要領では、単にチルトリの製作・ポンチの製作に終止し、あるいは自転車やエンジンの分解整備学習に終始している。われわれは、金属加工、機械の科学的・基礎的知識や法則（メカニズム、エネルギーの伝達と転換、測定、材料と構造の科学的知識等々）を系統的に教授すべきである、と考える。

⑤電気学習の分野は、学習指導要領では、単に蛍光灯、ラジオの製作に終始す

るきらいがある。われわれは、電気・電磁気・通信の基礎的事項とその応用を系統的に教授することが必要だと考える。

⑥栽培・農業の学習については、理科とくに生産学習との密接な関連をはかり、科学的、基礎的事項を系統的に教授すべきである、と考えている。

われわれは、およそ右のような主張の一そう具体的な展開を技術教育研究会の名において『中学校技術科指導講座』（雄山閣刊、全三巻、うち第三巻の電気・農業編未刊）としてまとめた。詳細はこれに当って検討して欲しいと思う。

### 3 子どもを災害から守るために

われわれは、はやくから中学校、高等学校（とくに工業課程）の技術教育において、安全管理と安全教育が軽視されていることに注目し、とくに技術科の木材加工に危険が多いことをくり返し警告してきた。学習指導要領の改訂以後全国の中学校には急速に木工用の丸のこ盤が増加したのであるが、これに伴ってわれわれが授業中に生徒が指を何本切り落したとか、ひどいときは手首から切断してしまつたというような例を耳にすることが多くなった。こうしているなかで、われわれは、六三年一月に鹿児島で開催された第一二次全国教研集会へ提出された長崎県のレポートによって、技術科の授業中に子どもが左手の指四本、右手の指二

本を切断するという事故があり、この授業を担当した教師が起訴されたという事故を知った。この起訴は後日、取り下げられたのであるが、不起訴処分とすりかえに長崎県教委が、今後の災害の責任を専ら教師に転嫁する通達を出したことも知った。

われわれは、これ以後、技術科で起る災害の実態をつかみ、問題点の所在を明らかにし、必要な対策をたてる基礎資料をうるために精力的な研究をはじめた。そして、少しずつ明らかになってきたことを、『技術教育研究会会報』はもちろんのこと、問題の重大さをひろく知ってもらうために『技術教育』誌等にも発表してきた。いわば日常的に危険に直面している担当教師にはかなり問題点が理解されるようになってきたのであるが、問題の根本的な解決策を見出すためには父兄や教職員組合等にひろく理解される必要があるわけだが、そこまで行っていないのが残念である。

問題の要点を摘記すれば、およそ次のとおりである。

①最近の調査では、中学校における生徒の全廃疾事故（かたわらになってしまふ事故）の四割弱は技術科の授業中に起つたものである。しかも、これは技術科創設以来増加の一途をたどっている。

②技術科で起る廃疾事故の過半は木工機械によってひきおこされている。この原因としては、学習指導要領が木材加工を

不当に重視していること、中学校に導入されている木工機械のなかには労働者のばあいには女子および一八才未満の年少者に対して法規によって使用が禁じられているようなものがあり、文部省はじめ行政当局がこれを容認していること、技術科の授業が極めて劣悪な条件のもとに行なわれていること、などが考えられる。

③右のような事情が明白であるにもかかわらず、文部省や教委側は何ら責任ある具体策を講じていない。一般に安全管理は、施設設備を安全な状態に保安する安全管理と、施設設備の使用に対して行なう安全管理とに分けて考えることができるのであるが、文部省は予算をとまらう前者をかえりみず、もっぱら安全教育を強調して責任の一切を現場教師に転嫁しようとしている。

④すべての安全対策の基礎となる事故の調査および統計がまったく不備のまま放置されている。現在われわれの利用できるものは、学校安全会が生徒に対する災害補償の資料に用いている全国の廃疾事故の資料だけである。これすら、事故発生者の責任問題がからむことが多いため不完全である。「廃疾」にならない「けが」の全国統計はない（廃疾に至らない災害の補償は、学校安全会の都道府県支部で行なわれているため）。

おそらく生徒の災害と同数あるいはそれ以上と予想される教師の災害統計に至っては皆無である。

⑤ 一般の労働者および職業訓練を受ける労働者に対しては、労働基準法（具体的には、労働安全衛生規則および女子青少年労働基準規則）・職業訓練法によって極めて厳重な安全対策が要求されている。これに反して、技術科や工業高校などでは、学校の生徒なるが故にこれらの法規が適用されないのみでなく、全く何らの規制も行なわれていない。そのため、一般には危険なものとされている木工機械などがほとんど導入されてくるといふ事態をうんでいる。

⑥ 技術科では二学級の男子合併の授業が強制されるために、しばしば五〇名を越す生徒が授業を受ける。職業訓練法が、指導員一名に対して訓練生一〇名以下を規定しているのと雲泥の差である。

⑦ なお、これらを調査するなかで、多くの教師が、教師には労働安全衛生規則が適用される（生徒には適用されない！）ということを知らないという事実が気がついた。

右のような諸事情を考慮するとき、技術科や工業高校で災害が起らないのがむしろふしぎなくらいであって、これは、専ら教師の良心と献身的な努力によってのみささえられている、ということになる。（なお、工業高校では、実習の際の一シヨップの生徒数は多くのばあし二〇名以下で、全国平均一三名という統計がある。）

われわれは、正しい安全対策は、「」

「に気をつけよ」という形式の専ら精神的にうったえる安全教育にたよるべきでなく（それもないのだが）基本的には、災害が起らないように施設設備を整備し、実習時の生徒数を減らすことでなければならぬ、そのためには予算を含む具体的な措置が講じられるべきであるし、少なくとも労働法規以上に厳重な安全管理水準を明示することが必要である、と主張する。

われわれは、右の諸点を具体的に展開した論稿を原正敏編『技術科の災害と安全管理』（明治図書刊）としてまとめたので、詳細はこれを見て欲しい。なおつけ加えれば、文部省は、われわれのくり返してきた主張にやや動揺してきたものの如くであるが、最近各地で安全管理と安全教育の水準を明示した「学校安全規則」を学校ごとに作製せよという指導をはじめている。これは、そうしておけば、災害が起っても教師の責任はまぬがれる、という極めてギマンに満ちたものであって、依然として基本的な問題がすりかえられているのである。

#### 4 すべての青年に まともな技術教育を

はじめにも少しふれたことだが、われわれは、技術教育の研究を中学校の技術科にしぼったのでは問題の全ぼうを失なうおそれがある、と考えてきた。とくに、すべての青年にまともな技術教育を受

けさせる、という原則的な考え方をだいにしてきた。しかし、この考えを現実の運動のなかに展開していくことには大きな障害がある。

高校生の過半を占める普通科では技術教育は全く行なわれていない。高校職業課程での専門教育は、それぞれ特定の職業の分野に対応するための職業教育が行なわれており、その内容は細分化されている。現在の民間教育研究運動に結集している人の大部分は小、中学校の教師であるから、これらの人が高校段階での技術教育にはほとんど関心をもたない。教育学者とよばれる人の多くもそうである。これらすべてに加えて、小中高を貫ぬく受験体制のもとでは技術教育に関心がもたれるはずがなく、そこには、陰に陽に労働べつ視の思想がある。そしてまた、旧制中学校の作業科が専ら勤労精神教育の場であったというにがい歴史的経緯がある。

たしかに、資本主義社会であるわが国で生産労働と教育との結合を実現するのは容易なことでないし、本質的な困難がある。正しい技術教育をすすめることがむずかしいのも、このこの一面である。しかし、われわれがつねにすべての青年に技術教育をするための可能性を追求することは必要なことだと思ふ。

最近になって、政府、独占資本は強力な労働力政策の一環として、高校段階での技術教育、職業教育に重要な関心をも

ちはじめている。高校職業課程の増設、産業協同、各種職業訓練の拡充策などみなそれである。このうち、一九五八年に職業訓練法が制定されて以来の積極的な技能養成に対しては労働者階級も戦後をはじめ重大な関心を示すに至り、一九六〇年、六一年、六二年には総評、中立労働の手によって職業教育研究会が開かれた。われわれは、これらのなりゆきに注目し、とりわけ、労働組合が教育、訓練問題にとり組みはじめたことを大きな前進として評価した。青年の技術教育は、すぐれて労働者階級の関心事であるべきだ、と考えていたからである。こういう動きのなかで企業内訓練と高校との連けの問題も起ってきた。こういう問題は、青年をめぐる重要な問題として労働者階級がとり組むべきものであるし、その教育は公共的なものであるべきだ、とわれわれは繰返し主張してきた。

現実の動きがわれわれに、つぎつぎに重要な研究課程を提起してくる。われわれは、あせらず、以上に素描したような当面の研究課程にじっくりとくり組んでいきたいと考えている。そのためにも運動を広める必要がある。同好の志の人が結集することを心から期待している。

（付記、扱ったテーマの性質上、『作文と教育』六四年の二月号、『現代教育科学』六五年九月号に書いたものと重複する部分があることをおわびする。）

（専修大学）