

つめこみを排し、科学を系統的に



佐々木 享

(投術教育研究会)

はじめに、つぎの文章を、どこかにま
ちがいはないか注意して読んで欲しい。

「(1)現代は機械化、工業化の時代であ
る。われわれはこのような近代化の方向
を促進しなければならぬのはもとより
である。」

(2)しかしその弊害に対してじゅうぶん
な注意が必要である。たとえば工業化は
人間を自然から遠ざけ、とかく自然の美
を破壊しがちである。しかし自然から遠
ざけられた人間は非人間的となり、不健
康である。自然の美を守り、自然の生命
力を尊重することが、それに対する対応
策である。大地に耕す心が失われてはな
らない。

(3)また、機械化はややもすれば人間を
機械の奴隷とする。しかし機械を使用
し、機械に使用されない人間となること
こそ必要であろう。そしてそのために
は、想像力、企画力が必要なのである。

創造的知性が必要なのである。

(4)さらに物質文明はとかく人間を物質
の奴隷にする。

(5)人間は機械の奴隷であってはならな
いだけでなく、総じて物質の奴隷であっ
てはならない。」

右のうちの(1)(2)の前半部分には、意味
の不明な、もしくは賛同しがたい命題が
ふくまれているが、(3)以下の後半部分に
は傾聴に価する命題がふくまれている、
というのが私の感想である。

現代という時代を(この文章は一九六
五年に発表された)たんに機械化、工業
化の時代ととらえるのは、あまりに事態
を一面的にしかみていないというべきで
ある。まして、「機械化、工業化」を

「近代化」と同義とすることには承服し
がたい。短いことばでいうならば、現代
は、資本主義から社会主義への移行の時
代であり、地球上の多くの人民が、搾取
のない社会をつくりあげるためにたたか
っている点にこそ、現代の主要な特徴を

見出すべきであろう。もちろん、各国の

人民にとつこの「現代」の意義は少しづ
つ異なっている。よその国はとにかくとし

てわが国にいていえば、沖縄をふくむ
わが国土と八民がアメリカ帝国主義と、
結託した独白資本の支配下にあり、した

がってわれわれ人民にとつこの課題はア
メリカ帝国主義のくびきから脱して名実
ともに民族的独立をかちとり、搾取のな
い社会の実現をめざすたかいをおしす
ずめることであろう。「機械化」とか「工
業化」は、社会の生産力が高くなってき

た歴史的発展の結果が現われている現象
面であつて、現代の重要な、しかし、つ
の側面であるという位置づけを明らかに
しておく必要がある。

(2)の部分では、まるで「機械化」とか
「工業化」という事態がいつでも人間を
自然から遠ざけ、自然の美を破壊するな
どの弊害をもっているかの如くについて
いるが、これは事実ではないという意味
で正しくなであろう。わが国では、人

間を自然から遠ざけ、自然の美を破壊し

ているのは、アメリカの駐留軍(沖縄で
は占領軍)やわが国の軍隊である自衛隊

であり、利潤のためには他をかえりみな
い巨大資本の工場進出とそれに伴う公害
なのであり、独占体のためには自然の破

壊をも辞さない政府・自民党の国土開発
政策である。まるで、人民も独占体と一
緒になって自然を破壊し、不健康をつく
りだしているかのようにいうのはまちが
いである。

後半の部分(3)(4)では、「機械化」とい
う現象が人間を機械の奴隷とし、物質文
明そのものが人間を物質の奴隷にするか
の如くについている。そのような面が全
くないとはいえないが、基本的には、階

級社会では機械という生産手段を所有す
る階級と、生産手段を所有せずそのため
自らを労働力商品として売らなければ暮
らせない階級に分裂しているため、被支
配階級は機械の、あるいは生産物の支配
者たり得ないのだ、というべきであろう。

さきの文章は、全体として右に指摘したようなさまざまな問題点をふくんでいるにもかかわらず、最後の「人間は機械の奴隷であってはならないだけでなく、総じて物質の奴隷であってはならない」という命題は、正しいといわなければならぬ。人間が（ほんとうは人間一般ではなく被支配階級なのだ）機械や総じて物質の奴隷という地位から脱却するためには、人間を物質界の奴隷におとし入れている階級制度の廃絶という方向を明らかにしなければならぬ。人間は機械の奴隷であってはならず、総じて物質の奴隷であってはならぬという命題は、物質の奴隷たる地位から人間を救い出す方向を探り出すことを可能にしている。

それだけではない。人類の歴史全体を眺めてみると、人間は、長いあいだ物質界の奴隷のような位置に甘んじなければならなかったことも事実なのだ。それは、人間が自然について無知であり、自然についての正しい認識をもたず、人間の活動から離れた自然の世界に貫かれていた法則を明らかにできなかったからである。物質の世界にはたいてい運動法則を理解し、その法則を利用するときにはじめて人間は物質の世界を自らの意志のもとに制御することができる。すなわち、自然界の運動法則を正しく認識しそれを統御しようとするとき——そのと

きにこそ、創造的知性が必要なのである——はじめて人間が物質の奴隷という地位から脱してその主人公となる可能性がうまれるのである。

このように考えると、「人間は機械の奴隷であってはならないだけでなく、総じて物質の奴隷であってはならない」という命題は、正しい社会認識、正しい自然認識を要請するという重要な内容をふくんでいるということができるものである（この意味では、(1)から(4)までの部分は、むしろこの正しい要請をくもらせてしまう前述のような問題点をふくんでいる。

二

冒頭に掲げた文章は、中央教育審議会が一九六五年一月一日に発表した「期待される人間像・中間草案」のなかの「第三章社会人として」の第二節の全文である。この引用文には、「機械を支配する人となれ」という題がつけられている。この題目のふくむ思想は、「人間は機械の奴隷であってはならない」という命題とはほぼ同等であるとみなしうる（機械を支配する人となるにはどうすればよいかという点に全くふれてないことは前述のとおりである）。

この「機械を支配する人となれ」という題目とそれに続く説明の全文（さきに

筆者が引用した部分）は、一九六六年一月三日の最終審申では跡かたもなく消し去られた。そしてこの節は、「社会福祉に寄与すること」という中間草案とはほとんど無関係な題目で置き換えられ、もちろんその説明も中間草案には全くなかった文章である。この重大な変更について、「期待される人間像」の筆者高坂正顕は、「項目のうえで新たに加えたり説明を詳しくしたものの一つに『社会福祉に奉仕すること』を教えているのみで、何らの説明もしていない（高坂正顕『私見・期待される人間像』（一九六六年、筑摩書房、二五九ページ、『文部時報』一九六六年一月臨時増刊号中の高坂論文など参照）。

ここでは、もちろん、「期待される人間像」を議論するのが目的ではない。「期待される人間像」は、もともと、そこに書かれているあれこれが正しいと修正しにくいとかを議論すべき性質のものではない。「期待される人間像」が根本的に間違っているのは、憲法や教育基本法とは別に、国家権力が恣意的に、人間の価値観にかかわる理念を国民におしつけようとする、こと自体のなかにあるからである。

それにもかかわらず、ここに「期待される人間像・中間草案」の一節をとりたてて検討してみたのは、ここに、今日の

支配階級がもっている自然観あるいは自然科学観の片りんが見えているからである。

われわれは、「機械を支配する人となれ」というそれ自体正しい思想をふくむ命題が抹消されたことのために、支配階級は人民がこのような思想をもつことを恐れていることを読みとることができ。また、全体としては物質文明自体があるいは機械化という現象自体が人間をして物質世界の奴隷の地位におちこませているかの如き誤りをふくみながらも、人間は機械や物質の奴隷であってはならぬという正しい指摘をもふくんだ説明の全文が抹消された事実のなかに、支配階級は人民が自然と社会について正しい認識をもつことに恐れをなしていることを知ることができるのである。

支配階級が、機械について、あるいは自然について、子どもたちが正しい認識をもつことを恐れ、子どもたちが機械の主人公たろうと努力することを妨げようとしていることは、当然に、学習指導要領のなかにはっきりと読みとることができ。自然科学教育の分野でもこのことを明らかにすべきであろうが、ここでは中学校の技術教育の面に現われている問題を解明してみよう。

現行の学習指導要領の技術・家庭科の部分における用語の頻度数は、生活56、

態度32、生産6…というぐあいで、「科学」ということばが見当らないことはよくいわれてきたことだ。もちろんこれは用語の問題ではなく、ことばの用い方に現われているように、現行の技術科

(学習指導要領の内容にそくしていえば技術・家庭科の「男子向き」の内容をさす)教育には科学を教えようという企図がなく、技術科教育は数学教育や自然科学教育を基礎としてこれらと密接に結びつきながら展開されるべきだという考え方が、全くとられていないことが問題なのである。

文部省の役人たちはこのような批判を気にしたとみえて、改訂学習指導要領の技術・家庭科では、ただ一回だけ「目標」のなかに科学ということばを用いている。それも、「計画、製作、整備などに関する基礎的な技術を習得させ、その科学的な根拠を理解させるとともに、技術を実際に活用する能力を養う」という使われかたである(ゴチは引用者)。この部分だけをみると、文部省もようやく「科学的な根拠を理解させることの必要性を自覚することになったのかな、と人を驚かせるが、これはことばのうえだけのことであって、内実においては以下に検討するように現行の考え方・内容と少しも変わっていないのである。(ことばがあるだけでもないよりはましだとい

人もいるが、内容が変わっていないのに、ことばで偽るのはないより悪いといふべきだ。)

三

技術科では、指定された題材にそくして、ものをつくりながら、機械の分解・整備・組立をしながら、それに関連する知識(科学といつてもよい)を学習するのがたてまえだ、と強調されてきた。これに対してわれわれは、…しながらそれに関連する知識を学ぶという学習方法を唯一のものとして固執する限り、知識(科学)を系統的に学習することはできないと批判してきた。改訂学習指導要領では、この点は、現行と変わらないだけでなくいっそう悪くなったといふべきである。

今回の改訂作業のなかで、教育課程審議会は六八年一月に、審議の「中間まとめ」を公表した。そのなかで、技術・家庭科については、まず目標について、「生活に必要な基礎的な技術に関する実践的学習を中心とするこの教科の性格」をいっそう正しく把握されるようにせよと強調し、また内容についても各項目について「実践的活動を中心とし、まとまりのある学習ができるように組織す」べきであるといっていた。要するに、作業させながら学習させるといふ実践的性格が

くり返し強調されていたのである。

ところでできあがった学習指導要領をみると、教科の目標のなかからは「…を通して」という表現が消えてしまった。これは、「…を通して」というのは学習の方法であって目標や内容ではない、という私たちの批判(たとえば拙稿「中学校の技術教育」「教育」一九六六年一月号、四八ページ)に応えたのであろうか。そうではない。各学年の目標の表現は、ほとんどすべての領域について「…を通して、…について理解させ、…する能力を養う」となっている。とくに「…を通して」という表現は唯一つの例外もない。この学年目標に関して、文部省の鈴木寿雄教科調査官は、「これらは、教科の具体的目標と重複を避け、その学年に配当された領域に対応した具体的な目標のみが掲げられている」のであり、これは「計画、製作、整備などの実践的活動を通して、必要な理解と能力を養う」というこの教科の基本的な性格を、学年目標の中でも強調したのだといっている(渡辺茂編『改訂中学校学習指導要領の展開 技術・家庭科編』二五ページ)。「…を通して」ということで選ばれた題材についての分解・整備・組立や製作をしながら、それに必要な知識を学ばいゆるプロジェクト法といわれる学習指導法は、具体的に、

いっそう強調されているのである。

二年の機械を例にとると、その目標は「機械の整備などを通して、機械のしくみについて理解させ、機械を適切に使用する能力を養う」ことにあるとされている。その内容はつぎの八項目に分けて記述されている。

- (1)動く模型または生活用品の設計と製作を通して、機械のしくみについて指導する。
- (2)機械の整備に必要な工具の使用法について指導する。
- (3)機械の整備作業における安全について指導する。
- (4)機械の整備の方法について指導する。
- (5)機械の機構と機械要素について指導する。
- (6)機械に用いられる材料の特徴について指導する。
- (7)日常生活における機械の選択について指導する。
- (8)機械と生活との関係について指導する。

こう並べてみると、(4)(5)(6)などにみられるように、学習指導要領も、機械というものを少なくとも現行より体系的系統的に学習させるように変わってきたのかなと錯覚させられそうである。ところが、さにあらず。「指導計画の作成と各学年にわたる内容の取り扱い」という項に、

「学習活動は、実習を中心として、内容に示す事項が有機的な関連をもち、総合的に展開するよう計画することを原則とすること」と明記されていて、機械に関する理論を体系的・系統的に学ばせるという考え方は否定されているのである。機械模型をつくりながら、あるいは自転車やミシンをつくりながら、そこに出てくる関連知識を学ぶという方法では、そこに出てくる知識（理論）が相互に理論的系統性をもちえないことは明らかである。生徒は、ある時間には歯車について習い、つぎには工具の使い方を習い、さらに分解の方法を学び、分解したらスケッチの方法を習い、また摺動部の潤滑方法について学び、分解組立がおわったら、さいごにカタログをみて機械の選び方を学ぶ、というぐあいである。このような学習の結果、機械に関する理論的知識や分解整備の実際的方法が生徒に確実に把握されることを期待することはできない。

学習指導要領があるところでは「科学的な根拠を理解させ」などといいながら、実際の内容面で科学を教えることを拒んでいることは、実習中心のプロジェクト法にこだわっていることのほかに明らかである。たとえば、教科の総括的な目標を「生活に必要な技術を習得させ、それを通して生活を明るく豊かにするためのくふう創造の能力および実践的態度を養う」ことにあるといて、技術科教育の目標を日常生活の向上という面に矮小化してしまったこともその一つである。これについて、この教科には家庭生活科教育の内容もふくまれていたから生活の向上をうたわなければならないのだという言い訳があるのだとするならば、われわれは技術・家庭科の内容を男子向き・女子向きに分離して女子を差別していることの不当さを追求すべきであろう。

また、改訂学習指導要領では、電気学習が二、三年にまたがることよって今の内容が充実したかみえるが、三年の「内容の取り扱い」のところにわざわざ「『電気回路要素のはたらき』については、それぞれの特徴を理解させる程度にとどめ、定量的に取り扱わないことを原則とする」という但し書きをつけて、電気に関する理論を科学的に学習させる道を拒んでしまったのである。この点について、技術教育研究会第二回全国大会

で、秋田の藤原左規氏は、電気回路要素の学習で定量的扱いを否定したことは改訂学習指導要領の最も悪い点だという発言をした。技術科教育では従来から、何ごとによらず理論的な内容を定量的に扱うことが軽視され、定量的に扱わないことが理科教育とのちがいであるような誤解さえあった点からみて、藤原氏の指摘する点は重要である。

以上にのべてきたことの要点は、文部省は技術科教育の分野でも、けっして科学を教えようとはいっていないこと、それどころか科学を教えることにはばらばらとしていくこと、などである。そこで、われわれは、科学を教えるというしごとが、将来に生きる子どもたちを育てあげようとするわれわれの重要な課題の一つであることを強調しなければならぬのである。

科学を教えることはわれわれの課題であるという考え方は、いろいろな理由で受け容れられにくい風潮がある。その一つに、「いままでの教育はいろいろな知識をつめ込むことばかりに熱中してきたから、われわれはつめ込み教育に反対しなければならぬ」といいうい方があつた。このばあいは、科学を教えることとつめ込み教育とは異なることに注意すべきであろう。科学的な理論を、その理論自身がつめ込んでいる系統性や順次性を無視

して、プロジェクト法などというやりかたで一つひとつを切り離された知識として教えようとするからつめ込み教育が生まれるのである。その意味では、つめ込み教育に反対するためにも、われわれは経験主義的なプロジェクト法に反対し、科学を系統的に教えることを主張しなければならぬのである。（テスト、テストで子どもを追いまくるテスト主義が、テスト用紙にもられたばらばらな知識をつめ込もうとするもので、科学を教えるという思想と無縁のものであることはいうまでもない。）

技術科は、ものをつくることを教え、ものをつくる喜びを教える教科だと主張することによって、技術科で科学を教えることの重要性を否定する人も多い。われわれも、技術科がものをつくるということを教えることを一つの課題として、いふことを否定するものではない。ものをつくることを教えることの重要性をいくら強調しても、それは科学を教えることの重要性を否定するものであつてはならないのだ。正しく作業させることと、科学を系統的に教えることを整合的に両立させることがわれわれの課題なのであつて、あれかこれかの二者択一の問題とすることはまちがひなのである。（文中の傍点はすべて引用者のもの）