

反対理由としては

- ① あまり早くからコースを分けるのはよくない。
- ② 少なくとも高校までは幅広く学ばせた方がよい。
- ③ 英才コースを特に設ける必要はない。
- ④ 女子コースを特に設ける必要はない。(女子の解答者に多い)

8. 科学教育について

高3 (59.1%), 父兄 (79.6%) と無記が多く, 余り著しい傾向は認められない。意見として現われた限りでは, 内容の高度化, 基礎の重視, 特に実験の重視などの主張が目立っている。科学教育についての反対意見はほとんど見られないが, その他の意見の中に, 環境条件整備を主張する例が多い。

9. 道徳教育について

ここでも, 高3 生徒と父兄に無記 (68%と60%) が多い。それにしても, 道徳教育そのものへの反対は少ない。むしろ理科系学生のように賛成が86%もあり注目される。ただし, その意見の内容は, 新しい道徳教育 (新時代に即応し, 個人の自覚と人格の成長に役立つもの, 或は体制的 (権力による) 道徳の強制ではなく, 社会, 集団の中での新しいモラルの形成……) の主張が多く, 家庭や幼少年期の道徳教育の必要を説く者が多い。このことは父兄の意見の中にも多く認められる傾向である。

10. 高校教育一般について

この場合も無記 (生徒, 父兄については70%以上) が多い。特記されたものでは, 人間形成, 個性尊重, 特活重視, 基礎教育重視, 予備校化反対, カリキュラムの改革, 学校制度の改革等多岐にわたっているが, いずれも, 現在の高校教育の問題点をえぐっている。特に, 高3 生徒の中に, 制度改革への意見があり, 科目を減らすと共に, 大学の教養 (2年) + 高校 (3年) をつなぐ5年制高校などを主張しているものもあり注目される。一方, 「男女共学反対」「大学予備校化結構」という意見, 「バカは高校に入るな」などの意見や「もっと落第を多く」などというのもあり, 現状のさまざまな矛盾や悩みを反映していて相対立する意見も多くみられる。

おわりに

以上の調査にあらわれた教育意見から, 直接一定の結論や, 方向を定めることは困難であろうが, しかし, 調査そのものが, 現状及び人々の願望, 意見等をかなり率直に表明していると思われる。現われた見解は, 相対立し, 矛盾するように見えて, 全体としてはやはり, こんにちの高校の教育の立遅れや欠陥が多くの人々に意識されているといえよう。逆にいえば現実をふまえながら, なお利害や打算を克服して, 高い次元に高った改革のビジョンが要求されているといえないだろうか。 (高森 充)

Ⅲ 教育課程改訂への提言

① 現実における改革の要求と方向

世界的動向にあらわれた教育改革の動機は, 一つはスプートニクショックであり, いま一つは大衆文化の普及と教育の大衆化状況である。

④ 教育内容の現代化と高度化

現在の日本においても, 科学技術の進展にともない, 又その科学技術をより発展させるためにも, 現在の教育内容を現代化 (近代化) し, 高度化する必要性に迫られていることはたしかである。

現実の教育内容や教育技術 (指導法) のうちには, 明治以来ほとんどかわらぬままに, しかも量的には著しく増大した形で存続したものが少くない。特に高校の教育内容については, 中学のそれとくらべて旧制の中学の教科内容の遺産が多く, しかもそのうえに, 現実の社会的要求によってではなく, 大学の入試によ

って極めて非現代的な形で教育の質と量が規定されているのである。

現在の高校, とくに普通科の課程で, この内容の量と質とについてゆけない生徒が3分の1にもものぼるといわれている。

問題はこの内容を更にふくれあがらせることではなく, 縮少してゆく中で技術革新に対応させて現代化し, 高度化してゆくことである。現在および将来において最も必要とされる「教育」の内容を現代化, 高度化してゆくためには, 不必要な内容を切りすててゆくこと——教育内容の精選がどうしてもその前提にならざるを得ない。

⑤ 教育の大衆化状況への対応と「多様化」

後期中等教育の内容を高度化——一般的なレベルアップ——の形で考えようとした場合, 当然つきあたる壁は, 教育が大衆化し, かつては中等教育の対象にさ

A. 高校普通科の教育課程改革の問題

え入っていなかった層が現実に高校に進学してきているという事実である。高校進学率はほとんど75%に達し、都市では90%に達しようとしている。

明治30年代のはじめにおける小学校の就学率とほぼ等しい%で高校進学率が高まっているのである。

年	昭和26年	33年	34年	38年	42年
高校進学率	45.6	51.5	55.4	66.8	74.5

年	明治20年	24年	28年	32年	36年
小学校就学率	45.0	50.3	61.2	72.8	93.2

能力において必ずしも高くない、かつまた進路の多様化している、巾のひろい生徒に対して、ひとしく高度化した教育内容をあたえることはどの程度まで可能であろうか。現状においてさえ画一的教育課程をもってはどうしても動きのとれないところに追いこまれているのである。80%近くの者が進学している高校に対して一律の教育内容を要求し、すべての者に完全なあるいは等しい教育を、という主張はどのようにすれば可能であろうか。(都築)

1) **教育内容** 中等教育の現代化は教育内容の高度化にもつながるが、これは必ずしも内容の量的増大と複雑化をもたらすものではない。現在の各教科の内容には生活学習的色彩が残り、整理の対象となるものが多いので、これを精選し学問としての系統に従って再配列することにより、むしろ生徒の負担を軽減させながら発展性・応用性のある知識を身につけることができる。

2) **授業方法** 平板な詰め込み教育を排すると共に、徒らに生徒の日常生活や物珍らしさ的興味を重視する方向もとらず、「学問」を筋道を立てて学ぶうちに論理的思考力・応用力・創造力・批判力を育て、そのなかで自発的興味を持たせることを授業方法の目的と考える。

3) **教科課程** 高度化する科学技術に対応する教育の場としての我が国の高校普通課程は、あまりに各教科間の伝統的バランスに束縛され、また画一的傾向が強過ぎるのではなからうか。この面への改革が大胆に実行されるのは、我が国の現状では最も困難であるが、しかし最も重要なことである。その方向として次の三つの場合がある。

① **大幅な選択制** 過去の我々の経験からも、生徒の自由な選択が、社会的要請の方向からずれたり、学問的関連を無視する等多数の問題点をもっている。この場合やはりわくづけとか、その他の措置が考慮されねばならないだろう。

② **コース別の確立** 理科系・文科系のコースを設置するという案である。これを進路別コースとし

て考えるか能力別コースとして考えるかの問題がありまた多くの批判もあるが、現場の我々としては生徒の能力差を無視することはできず、実現性の高い方向と考える。そして、理科系コースのカリキュラムには思い切った特色を打ち出す必要がある。

③ **理数重点カリキュラムの全員必修** これは将来の進むべき方向であるとも考えられるが、小・中学校を含めた全面的検討・改訂も必要とし、教科の持時間を動かすことが極端に困難な我が国ではその実現性は極めて少いと思われる。

したがって本腰をいれて後期中等教育の改革をはかろうとするならば、学制の改革が前提とされねばならないこともちろんである。しかしそこまでゆかない場合、普通科というえたいのしれないコースを再検討して、社会的差別につながらないコースの分化を考える必要があるだろうし、最少限必要なことは各教科の内容を技術革新に対応させて現代化・高度化してゆくことである。(三橋一夫)

② 現実的条件下での改革の視点

私達の第一の視点は教育内容の現代化にある。現代の社会との関連が希薄になったような事項が惰性的に高校の教科の内容に残存したり、個体発生は系統発生をくりかえすとの進化論的信仰から科学史的展開を無批判にカリキュラムの中軸としたりすることにより、**ついてゆけない生徒、を生んでいる面はなかったであろうか。**

数学において形だけで論理思考の伴なわない和算の占める比率が小学校では多すぎることなど現代化とは逆行する現象である。もしそれがはずされれば、中学といわず小学校でさえ集合についてふれられるし、中学に不等式を入れることもできる。

理科における各論的定性的な化学工業の教材・科学以前の記載的な生物・地学教材の取扱いも同じである。

明日の世界に人類が取扱うことを予測される物質・原理・知識につながる既知の基本的原理は何かという観点から現在の教育的素材をきびしくきりすて、その選択にたえ得た最少限の内容と基本的原理を「教育内容」の中核に持ちこみ、その原理を生徒の現実的条件の中で定着させ、**教育、をすすめることである。**

よみ、かき、そろばん、は江戸時代の寺子屋では最も現代的、現実的な教育要求にそって生れた**内容、**であったかもしれない。しかし現在その内容が教育を支配しているとしたらナンセンスであり、そうした事態がないかどうかたしかめてゆきたいと考える。

第二の視点は高校の教育内容と最近の科学的(学問的)成果との関連であり、科学技術・技術革新の進展

に対応した内容の高度化である。

ブルーナーは「どの教科でも知的性格をそのままにたもって発達の子どもにも効果的に教えることができる」(岩波, 教育の過程)といているが, 中学まではともかく高校においては科学(人文科学や高度の技術をも含めて)を中軸におくべきであって生徒(児童)を中心においた心理的系統や, 現在の科学的成果から完全におきざりにされた一昔前の学校教育内容の体系にいつまでもふりまわされてはならないであろう。

但し, そのためには算数, 国語のような基礎的教科や基本的論理を小・中学校において真の意味で徹底させてほしいし, この角度からとくに小学校低学年の段階では理科・社会などは国語に含めて, 言語と概念との適確な結合をねらう方が, 望ましいのではないだろうか。

その前提の上で, 高校では科学的系統が教育のなかに確認されねばならないであろう。その科学的系統が近代以前の分類学的, 地誌的系統であった場合にはたしかに内容の量に圧倒されて「ついていけない生徒」を多く生じさせる結果になるかもしれないけれど, 最も現代的・現実的な科学技術の成果を, 現実の必要性に応じて教育の場に持ちこんだときにはかなりの程度で(巾のひろい生徒にも)消化できるものとなってくる。いな, かつて第一次産業や第二次産業の底辺に就職していたはずの青少年層のほとんどに対して, かなり高度の技術をこなす力が要求されてきているのである。PSSCやCHEMSの成果を参考にして, 日本の現在の普通科程度の生徒に消化されるような内容の高度化をはかってゆきたいと考えている。

第三の視点は教科内容の構造化, 具体的編成である。各教科において, 教科の論理と科学的系統を軸として教育内容の具体的編成が行われねばならない。一般的意味での「構造化」ではなく, 教育的素材を一定の論理で結びつけ編成することは緊急の必要事である。

第四の視点は能力差と教育内容の問題であり, 一人一人の能力を生かす教育がすすめられねばならないという点である。大衆化状況のなかにあっても, いな, だからこそ巾のある進路の多様な生徒のそれぞれの能力に応じてきめの細かい指導が必要となる。現在の理科や社会科のA・B類型のちがいで程度では無意味であり, もっと多様な教育内容の能力に応じた編成が行なわれてよいであろう。中教審の「多様化」よりは, 教科内容の多様化を考えるべきではないだろうか。数学についても基本的原理を精選して徹底的に教えれば現在の高校の底辺部の生徒をおきざりにすることはなくなると考えるし, 巾のひろさを縮めるためには, T・

M(ティーチング・マシン)の利用も考えるべきであろう。

第五の視点は中学への教育内容の移行(中学へおろす)である。

現在の中学の理科は原子をOで片づけ, 実在の気体との接点は意識的に回避したり, 遺伝子を白丸・黒丸で片づけ, 肝心の染色体と遺伝子の接点はぼけてしまっている。又逆に社会科で現在では高校の地理より, 中学の地誌的内容の方が詳しい面もあり, 中学の心理的発達段階でうけ容れられる可能をもつものは思いきって中学にゆずって, 高校の内容をすっきりさせることが必要である。

なを以上の視点にもとづいて社会科・数学・理科の各教科で具体的に内容の検討をつづけており, その一部は本紀要77頁以下を参照していただければ幸いである。(都築 亨)

③ 思考の科学と技術学の提案

1. 「思考の科学」試案

「思考の科学」設置を考えた理由については, 紀要12集にのべてある。(p. p. 49—50, p. p. 160—162) 図1にみられるように, 高校段階でそのような抽象的思考操作に関する知的情報の提供と訓練をすることの意味は大きいことを確認しておきたい。我々のグループで話し合った結果を整理して次のようにまとめてみた。これはあくまでも試案であって来学年度, 何らかの形で実際にやってみて, その結果更に修正を加えていきたいと思っている。

<目的>

- ① 基礎的で, 科学の本質をふくむことから, 専門的でなく誰にも分ることを通して学ばせる。
- ② 生徒が当たり前と思っていることをひっくりかえし, 気がつかなかったことを気づかせる。

<内容領域>

- 1 言語と思考
……思考の道具としての言語, 人間とことば, 正しい使い方, 文の

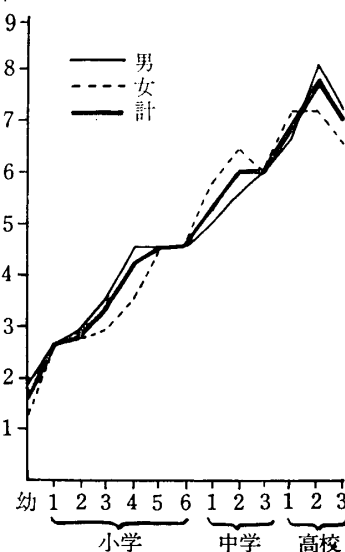


図1 関係判断・概念形成・定義作用などの発達(柴山剛)

(思考心理学講座第2巻)

A. 高校普通科の教育課程改革の問題

読み取りとまとめ。

- 2 思考の心理……意味論, などをふくむ。
- 3 思考の論理……記号論理, 命題論理, 帰納, 演繹, 法解釈の論理などをふくむ。
- 4 科学的見方と科学史……経験論, 唯物論, 概念, 条件的思考, 巨視的見方と微視的見方など。
- 5 情報理論と行動科学……サイバネティクス, 情報処理, 行動科学などの基礎知識。
- 6 思考の技術……創造工学, フローチャートなど
〈具体化〉

1～6の内容をアカデミックなやり方でなく, 具体例をあげながら, それぞれの教師が1乃至数時間ずつやる。その時間の捻出などは来学年まで検討し, とにかく実施してみる。(中尾正三)

2. 技術学新設のねらい

技術学新設については既にその論拠は明らかにした。ここでは, それに最近の内外の動きを加味して, その具体的構想を討議によって作り上げたので, その結果を述べる。

1-1 消費生活を教える教育から生産活動を教える教育へ

敗戦後の民主主義教育は, 消費生活をいかにうまくやるかを教えるものであったという批判がなされている。1950年頃城戸幡太郎や宮原政一によってまずこの新教育への批判の口火が切られ, 一定の成果があった。しかし敗戦後から今日に至るまで, 資本主義経済発展にともなう「消費は美德なり」というムードの中で, 「消費生活をうまくやる」式の考え方は生きつづけてきた。現在, 1967年11月のポンド切下げを皮切りとする資本主義体制の全般的危機が深刻化する中で, ようやく消費ムードに対する反省がみられてきた。イギリスの学制の持つ弊害が, ポンド危機の深い原因の一つになっていると指摘されているように, 日本人がこの激動する世界の中で生きる道を教育の面からも考えていかねばならない。

今までの実情をみるならば, 学歴を能力という点からではなく, 賃金政策の面だけで重視するという企業の傾向は「教育は楽な生活をする為の元手であり, 投資である」という一般的考え方を作り上げてきた。これに影響された利己主義的出世主義的な父母の期待や, テレビ, 映画, 歌謡曲でうたいあげられる消費生活の甘い太平ムードは, 生徒をして, むづかしいと思われる学科を避ける傾向, 労働・作業・掃除などを軽蔑する傾向にしている。したがってせつかく学んだ知識を実生活で生かそうとは思わず入試の為に学んだと思っている。そこから, 一部工業界の人々から「学歴が高くなればなるほど, 創造的実行力がなくなる」と

痛烈に皮肉られたり, 農村の父兄からは, 「子供が百姓をいやがって困る, いったい学校で何を教えているんだと云われ, 四本足の鶏の絵を描く農村の子供にびっくりさせられるのである。これらは, 世の消費礼賛ムードに対する批判であり, 日常の生活や生産活動に密着しない教育への批判である。このようによく消費生活をうまくやる式の教育への反省がされてきた。したがってわれわれは, この技術学ではもちろんのこと, すべての授業において, 人間の科学技術や文芸は, すべて, 人間の生産活動をよりよくするためにあるということをはっきりと示していかなければならない。

1-2 創造の源である実践(実験)を重じる。

技術革新が進行するなかで, この技術革新に対応できる人間をつくるのが教育の現代化とか高度化ということとされている。技術革新の先端を切るのは生産現場である。したがって教育では, 刻々進歩していく生産技術に対応できる人間を作らなくてはならない。それは「すぐ役立つ人間」ではなく, 創造性豊かな人間でなくてはならない。すなわち創造の源である実践(実験)に積極的に取り組んでいく人間を作ることが重要になる。生産の規模が巨大化し精密化するに従い, 個人的な働きよりも他人との共同作業が重要になる。個人主義的教育から, 連帯感の下で生々と活動する人間を作ることこそ, 技術革新の時代に対応する人間である。したがって技術学では, グループ実験と討議や共同作業を重視しなくてはならない。

1-3 電子計算機時代に対応する技術学

電子計算機は1967年3月末現在で, 農林漁業を除くあらゆる産業に浸透している。したがって電子計算機そのものに対する原理的知識およびその使用の為の基礎知識は普通教育においても是非行わねばならない。電子計算機を理解し使用するための基礎教育は一教科だけでできないが, 先に提案した「思考の科学」とあいまって, この技術学ではどうしても主な教科内容として取り上げなくてはならない。

1-4 技術と社会との関係を明らかにする技術学

技術が社会的なものである以上社会との関係をぬきにして教えることは意味がない。たとえばアレクサンドリア時代のヘロンは現在の蒸気タービンの原型になるものを考案したが, それはおもちゃにしか用利されなかった。一方ワットのそれは産業革命をもたらした。この違いの理由は, 技術と社会との関係を明らかにしない限り理解させえない。電子計算機や原子力の大規模な利用はこれと同じ問題を含んでいる。科学技術が不正義の戦争に利用されない為にも, この関係を明らかにしていくことは重要である。

2. 技術学の内容例

以上のような基本的な考え方をもとにして次のよう

な内容が考えられる。

- ① 基礎的な電子回路の組立とその応用装置の作製
整流器・増幅器の組立、これにより抵抗、コンデンサ・ダイオード・トランジスタなど各種素子の働きを具体的に知る。さらに各種変換素子を使い、例えば、夕方自動的に点燈する蛍光灯などを組立てる。
- ② 自動制御技術の基本的考え方の説明
自動制御技術は電子工学と機械工学を結びつけているものでありぜひ必要である。ここでも制御の為の各種変換素子の知識を与え、さらにフィードバックの概念を教える。この概念は色々な分野に役立つ、現に社会人文科学の面でも盛んに使われている。
- ③ 電子計算機の基本的原理と構造の簡単な説明と作製
前述の①、②で学んだ事柄を基礎にして、適当な教具(例：素子ブロック)を使うことにより、原理的な模型を作りながら理解していく。主な内容は、高度なものではなく、ごく初歩的ではあるが電子計算機独特の演算方式をとり上げる。ここから新しい情報処理の説明が可能になる。また人間の脳の働きとの比較を行えばさらに興味深いものとなる。

総 括

教育改革についてのわれわれの視点が、科学技術の進展に対応する教育内容の現代化により強く志向して、もう一つの面である教育の大衆化に向けられることが少い点について批判があるかもしれない。それはわれわれが普通科を改革すべき当面の問題と考えている故でもあるが、今一つはとくに今年に奇をてらわずに現実の体制の中で、われわれの手で可能な改革のいとぐちを見出すところに重点をおいてみようとしたからでもある。技術学・思考の科学の提案も現在の普通科のカリキュラムに位置づけられる程度のもをねらったのである。

そして基本的には、かりに高校進学率が90%に達し、普通科の中もそれなみにひろがったときでも、内容を現代化することによって落伍する生徒は少くできると考えている。それは内容を高度化することを当然に含むけれど、高度化が必ずしも内容を難解にするとは限らないし、落ちこぼれを多くするとも考えていない。それは現在普通科のレベルが、高度化されているから60%がついてゆけるのでなく、ただ徒らに受験への配慮が内容の量を増大させ、むしろ古典化して来たことの結果として、今日的必要度を感じなくなっている内

- ④ 技術史・技術論
技術と社会、技術と科学との関係や、技術の発展の仕方を考えていく。
- ⑤ 生産現場見学と実習
ここでは実験ではなく、実益を狙った真剣な生産労働を行いたい。これを行うには、理想的には、工場や農村へ出かけ実習を行うのがよい。現状では基幹産業の工場見学と、林間学校などでの作業をこれに当てる。

参考文献

- ① 高校普通科の教育課程改革の問題、名古屋大学教育学部附属^中学校紀要第12集 p. 49
- ② たとえば、宮原政一編、生産教育(国土社)1956
- ③ 農村教育を取戻そう 朝日新聞 1968. 1. 5 付
- ④ 昭和41年度における電子工学および電気通信の事業展望 表8・5 電気通信学会 第50巻9号 p. 172 (1704)
- ⑤ S. リリー：人類と機械の歴史 岩波新書 1965 (徳井輝雄)

容だから、消化できないでいるからである。

ついてゆけない生徒を最も多く生んでいるという数学でさえも、現代の社会への必要性からおして最少限のものをステップをふんで教えることは可能であり、数学のないコースを分化したり、消化しきれない内容を修了したことにしておくり出すことよりは、技術革新の現代そして将来に必要なとされる内容を、むしろ積極的に用意し、能力と進路に応じて工夫する努力の方こそが要求されると考えるのである。

多様化ということばが、進路と能力に応じた差別として現在使われているけれど、それとはちがった意味で差別につながらない、個性(進路・能力を含む)を育てるためのきめの細かい指導が保証される道がほしいと考える。

最後に付言するならば、もはや事態は高校の内容の改革だけで解決することではなく、当然に学制の改革が要求されねばならないし、特に高校・大学を今にして改革しないならば、悔を千載にのこすこと必至であろう。われわれの問題のとり上げ方はその弥縫策にすぎない。

(都築 亨)