



名古屋  
大學圖書

# 科学技術教育振興の基本問題

長谷川 淳

生産技術の教育を量的に拡充し、質的に高めようとする計画が、最近世界各国の教育政策の中心問題になっている。それは直接には、列強諸国間の生産の競争にもとづくものであるが、客観的に、原子力やオートメーション等の現代の技術の動向が、従来と全く質的にちがった科学・技術の教育を要求しているためである。

日本においても昨年十一月に日経連が「新時代の要請に対応する技術教育に関する意見」を発表し、本年第二十六国会で衆議院は、「教員養成機関の改善と充実並びに理数科教育及び自然科学研究の振興に関する決議」を全会一致で可決し、文部省においても「科学技術教育の振興」を重要文教施策として、去る四月に中央教育審議会にその振興方策を諮問した。

日本において科学技術教育の振興方策が日経連や政府によって推進され、その具体化が日程にのせられるようになった直接の動機は、イギリス政府が昨年二月に国会に提出した「技術教育」という白書、すなわち技術教育拡充に関

する五カ年計画であろう。そのみでなく、この数年來育われてきている生産性向上運動の一環として、生産を高め諸外国からのおくれをとりもとそうとする焦慮から、道徳教育の振興とともにその必要性が叫ばれていたのである。

日本の科学技術教育政策に強い刺戟を与えたイギリスの白書は、一九五六から向う五カ年間に、高級技術者を現在の五〇%を増加し、技手を二倍に増加し、これに相応する熟練工を二倍にし、そしてこれら各層技術者の能力の水準を高めようとするものである。この白書は、「現状を分析して、高等技術教育の一その補充をはかるために五カ年計画をたて、その最も緊急を要するものから実施すること」を直接の目的としているが、「高級技術者は、その計画を生産に移すために技手や熟練工に依存し、下級の水準での適当な支持なくしては、高級技術者の能力を高めることはできない……したがって学校教育を改善して技術教育のピラミッドの裾野を強化」する必要を述べている。さらに白書は技術教育の内容と質について言及し、次のように述べている。「技術教育はあまりに狭い職業的なものであってはならないし、また一つの技能や一つの職業に拘束されてはならない。急激な変化が現代の特徴であるから、将来の技術教育の主な目的は男女青年に対して、将来の生産技術に適應し得るように教育すべきである。……したがって技術教育は、数学と科学の基礎教育に強固な基礎を置かなければならない。また「技術教育の範囲は、材料や機械の学習のみでなく、経理、原価計算、販売、各種の商業的技能、外国語は、貿易国にとって、同様に重要である。完全雇用は、わが国の経済の動きについての理解が拡まることによって解決が容易になる。したがって、経済、企業経営、賃金制度および人間関係などの科目に重点をおかなければならない」。さらに国語教育を重視することや、技術教育の中に普通教育の場を置くことや、技術的な人間完成と精神的人間の価値を無視してはならないことが強調されている。

この計画は、大学から中等学校の技術教育にいたるまで、将来の生産技術の発展への適應を目的とした一般教育の傾向を強くもっているものであり、したがってその基礎である中等学校の技術教育は、一そう基礎的・一般的であることは疑いがない。この計画作成にあたって、重要な刺戟をソヴェトの総合技術教育と、それを基礎にした高等専門

教育の推進とから受けていることが明らかである。それは、白書の発表がソヴェトの第六次五カ年計画の決定と同時にあるだけでなく、白書の中でイギリスの現状がソヴェトその他主要国の現状と比較して述べられ、また「教育雑誌」の中で、この計画がソヴェトからの情報によって刺戟され推進されたものであることが報ぜられているからである。

イギリスに刺戟を与えたのは、ソヴェトから直接に入った情報すなわち第五次五カ年計画の成果だけではない。白書の附録に引用されているように、アメリカのソヴェト研究センターが多数の研究者を動員し数年を費してまとめ、国民科学協会が発表した「ソヴェトの職業的人力」という調査報告書からの刺戟を一そう強くうけている。このような調査をもとにして、アイゼンハワー大統領は「科学者技術者養成に關する国家委員会」を任命し、ソヴェトに比して数においても質においてもおとっているアメリカの科学・技術教育の拡充の方策をとりはじめた。

一九五二年に決定されたソヴェトの第五次五カ年計画は、作業の電化・自動化・機械化をはかって工鉱業の生産をため、重労働の機械化を行って精神労働と肉体労働の対立をなくし、農業の機械化によって農業と工業、農村と都市の差別をなくし、労働者・農民の文化的水準を高め、大自然計画の大半を完了することを目的としたもので、この計画達成のために、十年制の義務教育を完全に実施し、文化的技術的水準を高めることが必要であり、特に総合技術教育の実施が重要な課題として提示されたのである。昨年二月の党大会で第五次五カ年計画の課題が首尾よく遂行されたことを承認し、この大会で決定された第六次五カ年計画では、これらの課題を一そう発展させ、それにもとづいて国民の物質的福祉と文化的水準を大幅にたかめることをおもな課題とし、「全般的な中等教育を根本的に実現」し、「生徒が近代工業および農業生産のもっとも重要な部門の基本的知識に精通するよう保証して、普通教育学校における総合技術教育を發展させること」が決定されている。ソヴェトにおける教育は「科学的な自然観と社会観とをそなえており、科学の基礎についての知識をもっており、積極的・自主的に思考する力があり、人間の利益になるように

世界をつくりかえるために、それを認識する力をそなえている全面的に発達した、高い教養のある人間を形成するのにもっとも必要な方策である。総合技術教育を含む完全中等教育をうけた青年たちが、物的生産の分野にますます多く進出することによって、生産の文化や労働生産性の向上を促進する可能性をつくりだしている。

このイギリスやソヴェットの先進的な経験を率直に学んでわれわれの科学技術教育を改造することは、技術者の数をふやすことや学校制度を改めることや教育行政組織を改めることや道德教育を強化することではなく、その内容と質を高め、その教授の方法を学ぶことが何よりも第一に重要なことである。これからの科学技術教育、特に中学校における技術教育は、学習と生産労働とをむすびつけて生徒たちに生産の一般的基础を与え、最も簡単な道具によつて労働を習得させるものでなければならぬ。現代の生産の基礎には自然科学が応用されているから、技術教育の任務を遂行する基本的な条件は、生徒が科学の基本を系統的に確実に習得することである。この科学の基本は、どのような生産を行うにも、どのような機械で仕事をする場合にもその基礎となるものであり、したがって一般的な自然科学の広い知識を習得させることが必要である。その中で特に重要な意義をもつものは、物理、化学、生物、数学である。技術教育を実現するためには、中学校で学習する教科内容の根本的な再検討が必要であり、物理、化学、生物、数学その他の教科課程で、教科内容を整理し、第二義的な教材を除き、科学の系統的な論理を乱すことなく、高度に発達した技術を伴う現代の生産に広範に応用される理論上の諸問題に注意を払うことが必要である。それとともに、各科の教授の過程において、生徒が、生産そのものと生産の基本的要素を知ることができるように保証し、各人が将来どの職業を選ぶ場合にもその基礎としてそなえていなければならない基本的な技術を実際に身につけるように注意しなければならない。このような技術教育を含む中等普通教育を充実し、真に全面的な、理論的・実践的な普通教育を基礎にして、生産を一そう合理的に組織するように努力し、われわれの生産と文化の水準を高めていくようにすることが、中学校の技術教育に課せられた任務でなければならない。

(東京工業大学助教)