

# 一般教育としての生産技術教育

長谷川 淳

義務教育をうけている子供たちを、あらゆる方面に発達させるためには、知育や体育とともに、一般的な生産技術の教育が必要である。人間の社会生活が存立するための基礎であり、人間の社会生活のしかたとその発展を規定している現代の生産の重要部門について知らせ、現代の産業の基本的な技術と労働のプロセスを理解させることは、現代の社会に生存する国民の誰にとっても欠くことができない一般教養である。この生産技術の教育は、義務教育を終えて直ちに実活動に入る子供たちに必要な一定量の知識と技術を身につけさせるだけでなく、上級学校に進学する生徒の教育を質的に向上させるものであり、またこれを基礎にして専門的な知識と技術を一そう高度に身につけて、科学および技術の領域における専門家となるために欠くことができないものである。

最近、生産技術の教育を質的に高め、量的に拡充しようとする計画が、世界各国の教育の中心問題になってきている。

本年二月にイギリス政府は、「技術教育」と題する技術教育の拡充に関する白書を発表している。この中で一九五六—六一年の五年間に、高級技術者||テクニロジストを現在の五〇パーセント増し、技師||テクニシアンを二倍に増加し、それに見あう熟練工||クラフツマンを二倍にし、そしてこれらの能力の水準を高めるための計画を発表している。この技術教育の拡充の目的は、「経済の基礎を固め、国民の生活水準を引き上げること」にある。それは、「…今日は産業の新しい技術的要請に対して、もしも新技術と新材料とがとり入れられなければ、イギリスの産業は敗退するであろう。…技術の変革の歩調は早まりつつあり、…それともない技術教育に対する要求と需要も強められて来ている」からである。イーデン首相は本年一月に、その演説の中で次のように述べている。

「勝利の栄冠は人口の最も多い国が獲得するのではなく、最良の教育制度をもつ国が獲得するのである。科学と技術の力は、五〇年前

に千人がかかって行った仕事を、一ダースの人間で完成させる。イギリスの科学者は輝かしい仕事をしてきたが、今やわれわれは、われわれの学ぶところのものを最大限に活用しようとするれば、現在よりもはるかに多くの科学者技術者を必要とするにちがいない。私はこの不足を充おうと決意している。」

この白書は技術教育の量的な拡充だけでなく、その内容や質にまで言及し、次の点を強調している。すなわち、技術教育は特定の職業への狭い教育であってはならない。これからの技術教育は将来の生産技術に十分適応できるようにすべきである。したがって学校においては基礎教育を重視し、数学と自然科学の教育に重点をおくべきである。これからの技術教育は、材料・機械などの学習のみでなく、計理・経営・販売・各種の商業的技能と事務管理等を含むことが必要である。また完全雇用は、経済機構の動向についての知識がひろまることによつて解決が容易になる。したがって、経済・企業・人事管理などに関する教育もまた従来以上に重視すべきである。

この白書は「現状を分析して、高等技術教育の一そうの拡充をはかるために五か年計画をたて、その最も緊急を要するものから実施すること」を目的としているが、それとともに高級技術者、技師に見あう熟練工——これは全労働者の三分の一を必要とし、単に仕事の方法を知るだけでなく、何故にそうするかを知っている人間——の養成のために、昼間労働時間内に通学する定時制高等学校のコースの生徒数を、現在の二倍にすることを計画している。

この計画のための施設設備費として約一千億円以上の予算を計上し、新しい校舎は「この教育の将来への発展を信頼されるために特

に新しい壮麗なもの」にし、「それは実験室と作業室と教室の集合体であるより以上のもの」とし、生徒の栄養、レクリエーションおよび社会生活のための設備を設置しようとするものである。また、各学校の技術に関する図書・雑誌・資料・報告の充実につとめ、また公立図書館その他の協力連絡を強化している。各段階の技術教育とも、職場との連絡をよくし、働いているものが労働時間内に通学し、就学の機会を広め、一般教育を高め、就学中の賃金と学資は企業が負担するようにしている。

この技術教育の拡充計画は、一般教育としての技術教育を直接の対策としたものではない。しかしこの計画は、高等学校から大学の技術教育にいたるまで、特定の職業への狭い教育ではなく、将来の生産技術の発展への適応を目的として基礎教育を重視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ない。

かつて世界の産業の主導性をにぎっていたイギリスが、新興資本主義国であるアメリカやドイツに追いつかれ追いこされ、これはアメリカやドイツの教育制度によるものであることを知り、一八八九年の技術教育法成立以来技術教育の普及に努力し、初級の技術教育をほとんど夜間の学校が拡充され、一九四四年には技術教育が中等普通教育の中にその場所を占めるに至った。

### 三

この技術教育の拡充の計画は、一般教育としての技術教育を基礎にして組立てられていることは、この計画自身がよく物語っているが、この計画作成の重要な刺激を、総合技術教育を基礎にしたソヴィエトの技術教育の発展からうけていることをいふことはできない。

い。イギリス政府のこの計画の中では、ソヴェトの技術教育の問題には直接言及されてはいないが、附録としてソヴェトを含む主要国の技術者養成の現状の概要が附記され、またイギリスの「教育雑誌」の最近号の中で、この計画は、最近ソヴェトから入った情報によって推進されたものであることが報ぜられている。この最近の情報とは、第五次五か年計画の成果と、本年二月に開かれた第二〇回党大会において決定された第六次五か年計画に關する指令であろう。

第二〇回党大会において、第一九回大会でたてた第五次五か年計画の課題が首尾よく遂行されたことを承認し、重工業および農業の生産が増加し、技術や生産組織が改善され、労働生産性が高められ、国民の物質的・文化的水準が向上された。第二〇回大会で決定された、これに引続く第六次五か年計画のおもな課題は、重工業の優先的発展と不断の技術的進歩と、労働生産性の向上とにもとづいて、国民経済の全部門をいっそう力づくで発展させ、農業生産を急激に高揚させることであり、それにもとづいて、ソヴェト国民の物質的福祉と文化的水準をおおはばにたかめることである。

この党大会においてフルシチョフ第一書記は、次のように報告している。わが国の物質的土台、科学の分野で達成された成果、成長した労働者階級の文化的・技術的水準——これらすべては、技術的進歩を促進するために広大な可能性をひらいている。生産技術をたえずたかめるためのたかいは、われわれのもっとも重要な任務である。……。わが国では、国民経済のすべての部門の専門家を養成するために、ばく大な努力をほらってきた。第五次五か年計画期間に、ソ同盟の高等教育施設から、一二万名以上の専門家が卒業した。これは、第四次五か年計画期間に比べて、七二%の増加であ

る。

専門家を養成の問題に關してエリユーチンが演説し、党の経済計画の実現を保証し、また 国民経済のあらゆる分野での科学的・技術的進歩を保証するところの高等教育部門を拡張することに、第一の注意をむけなければならない。第六次五か年計画の期間に、高等専門学校を卒業する専門家は一倍半にふえるが、重工業、建設、運輸、および農業の専門分野では、二倍にふやさなければならぬ。……わが国の教育は、人類が自然および社会を認識したすべての経験を一一般化しており、……科学的世界観を青年たちに発達させる方向にむけられている。……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。……われわれの優位性は、精神労働と肉体労働との本質的な差異をなくす道を、急速にすすんでいるということにある。完全中等教育をうけますますおおくの青年たちが、工業にすすみつつある。これらの要員は、物的生産の分野に進出することによって、生産の文化や、労働生産性の成長を促進する可能性をつくりだしているのである。……

この高等専門教育は、狭い職業技術教育ではなく、あきらかに一般的基礎的である。しかしこの教育を実現するためには、これが打ち立てられる土台である中等学校における普通教育の水準と質とが高められなければならない。したがって一般教育の学校にあたらしい要求が提出され、これを解決する上で決定的な位置を占めるもの

は総合技術教育である。

#### 四

この高等専門教育への移行を容易にし、また中等学校を終えて将来の実際活動のための準備を与え、第六次五年計画の課題を実現するためには、「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に保証して、普通教育学校における総合技術教育を進展させ」「学習が社会的有用労働に密接にむすびつけられるよう保証し、わかい世代に労働にたいする共産主義的態度を教育」すべきことが決定されている。

共産主義社会の建設に何故に総合技術教育が必要であるか。それは共産主義社会の技術的基礎が大工業であり、大工業は人々に総合的な技術教育を行うことを要求するからである。大工業は、新しい機械の採用、技術の革進など、たえず生産の技術的基礎の变革をよびおこし、技術的基礎の変化はまた、労働の性格や労働者の職能の変化をひきおこす。したがって以前には、労働者にとってある専門の技術に対する大きな熟練度が必要であり、それには長い間の専門的な職業上の訓練が必要であったが、現在では、広範な技術的・文化的水準と、つねに変化する生産にきわめて急速に適應することのできる能力をそなえる必要がある。だから、高度の生産技術は文化技術面における高度の水準をもった、全面的に発達した熟練労働者を要求する。この要求にこたえるものが総合技術教育である。

この総合技術教育は、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礎を与え、最も簡単な道具によって労働を習得させるものである。現代の生産の基礎には自然科学が応用されているから、総合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、物理学、化学、生物学、数学である。総合技術教育を実現するために、普通教育の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、物理学、化学、生物学、その他の教科の教科課程で、教材を整理し、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應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、各教科の教授の過程において、生徒が、生産そのものおよび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。現代的生産の動力の基礎である電気、熱、および機械的エネルギーを得る基本的方法と、主要生産部門におけるエネルギーの應用についての理論と実際とを生徒に与え、国民経済の基礎である機械部門、化学部門、農業部門について、基礎的な理論と、基本的な生産の方法と、労働の生産性を高める基礎的な条件とについて生徒に与えなければならない。総合技術教育と関連して、社会主義的生産の組織に関する知識、すなわち、原料資源の地理的分布、国民経済組織の社会主義的の制度——生産の計画性、その合理的配置、生産の各部門の相互関連など——および資本主義制度に対する優位性についての知識を与えなければならない。

この総合技術教育を重要な構成部分の一つとする中等普通教育を

完全に実施し普及することによって、資本主義との経済競争の決定的な要因をなす労働生産性をいちぢるしく促進させることができるであろう。

## 五

このソヴェトの教育の計画、すなわち高級の専門家の養成とその質の向上、および中等普通教育における総合技術教育の実現の計画は、資本主義諸国に強い刺戟を与えずにはおかない。それはいわゆる「単なる宣伝」ではなく、「行動をもって示」し、その成果をあげているからである。イギリスをして白書を出させただけでなく、アメリカにおいても、国民科学協会が「ソヴェトの職業的人力」の調査研究をはじめ、アイゼンハワー大統領は「科学者技術者養成に関する国家委員会」を任命した。現在アメリカの、大学出身の技術者は二二、〇〇〇名で、人口百万当一三六名でイギリスの一六四名にくらべても少く、その水準はイギリスよりも低水準であることが報告されている。アメリカは最低年四万の卒業生を必要としている。現在養成している技術者数はソヴェトの約半分であり、特に科学技術の専門の教師が不足していることが報告されている。アメリカが今後の拡充計画によってこの数的なおくれをとりもどすことができても、その質的な向上をはかることができるであろうか。資本主義社会における教育、特にその中の職業教育は、「ただ一つの生産部門に従属し、その部門にしばりつけられ、その部門によって搾取され、他のすべての素質を犠牲にして、ただ一つの素質だけをばし、生産全体の一つの部門だけしか知らないような」部分的人間、かたわな人間を育成し、あるいは、「特別な肉体の力も、想像力も、技術も持たない、ただ正確さ、がまん強さ、忍耐力、根気だ

けをそなえた、おとなしい、よく仕事をし、学力のない人夫」を養成することを目的としている。しかしこのような資本主義の条件の下においても、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、生産をより合理的に組織するように努力し、また一つの産業部門から他の産業部門に移っていくのを容易にするような努力を、少しづつでも続けて行くことが可能である。

前世紀の末には、「知識があり、技術的に教育された労働者要員を増加する要求は、進歩的な資本主義国家、とくに最近めざましい発達をとげたところ——たとえば北米合衆国……では、はっきりと認識されてき」、「アメリカの学校は……組織的に労働への準備をするのである。労働に対するこの教育の完成は、いわゆる高等技芸学校である。これは……なんらかの職業ではなく、生産の全系列を学び、もつとも重要な部門、もつとも典型的なものが選ばれ……、生徒は、真の、全面的な、理論的な、実践的な総合技術教育をうける。この総合技術教育は、労働にたいする教育をあたえるばかりでなく、それは生徒の知的な視野を広くするのである。」さらにこの学校は、職業学校の枠を抜け、狭い専門的な教育を工業労働一般の教育に転化し、現代技術の進歩によって発生する職業の変化を可能ならしめる一般的な基礎を与えていた。

この学校で与えていた総合技術教育——マニユアル・トレーニングは、一九一〇年頃の職業教育の影響をうけて、しだいにその内容をゆたかにし、現代の産業様式の理解と、その中の基礎的技術の習得を、アメリカの青年のすべてにおこなわせるものとして、職業的工業教育とは別な、一般教育の技術教育の教科としてのインダストリ

