

産業教育の歴史的背景

長谷川 淳

まえがき

産業教育の歴史的背景

産業教育という言葉が一般につかわれるようになったのは、昭和二十六年六月に産業教育振興法が制定される前後からのことである。従来の「実業教育」にかわって、教育関係の諸法令や諸規定の中で、現在なお「職業教育」という言葉が一般に通用しているにもかかわらず、これと同じ意味をもちあるいはこれを含む言葉として、新たに「産業教育」という言葉がつかわれるようになったのは、従来の実業教育や職業教育が果してきた社会的役割を反省し、その内容や方法を変え、これにつきまとう古い觀念を拭い去ろうとする積極的な意図と、この教育を終えた卒業生を多く受け入れている産業界の、直接間接の支持をえようとする意図にもとづくものである。したがって産業教育のはらむ問題点は、その契機を従来の実業教育・職業教育のなかに含み、産業教育の背後には、実業教育・職業教育の歩んできた歴史的背景をもっている。

職業教育も含めて教育は一般に社会的機能であり、社会の経済や政治体制によって規定され、したがって教育の歴

史的発展は、経済や政治の発展と密接な関連をもっている。特に職業教育においては、その制度や内容・方法の変化を規定するものは、基本的には経済の基礎構造である。もちろん経済や政治の変化がそのまま直接に職業教育の制度や内容の変化をもたらすとはかぎらない。それは上部構造が一般にもっている性格であるというだけでなく、いっぽうにおいて教育の体系はそれ自体の発展をつらぬこうとする傾向をもっているし、他方において経済は、職業教育が最大限の利潤を約束するか否かによって、それを支持し、あるいはそれに反対したりするからである。

しかし、教育はまた、社会の発展に能動的に作用する積極的な機能をいっばうにもっている。新しい社会の建設期、社会の発展期には、その革新を担う人間の育成が必要であり、したがってその時期においては、教育は在来のみまで役立たされるのではなく、同時に教育の改革が行われなければならない。職業教育に關してもどうようである。生産技術の習得をおもな目的とする職業教育は、生産の必要から生れたものであり、経済の発展と密接に關連している。したがって、資本主義発展の初期において、自由競争という条件のもとで、新しい技術、新しい機械の広範な採用が最大の利潤を約束し、「資本家が先進的技術の旗手として、生産技術の発展の領域で革命家として立ちあらわれればあいの資本主義のもとで、技術のあらしのような発展をしめす」(マルクス)場合には、この新技術に味方し、したがってまたこの新技術をになう人間の教育が支持され、その積極的な役割がみとめられる。しかし資本主義が發展し、独占の段階にはいり、「新しい技術がもはや最大限の利潤を約束しなくなると」、「資本家が新しい技術の發展の領域で反動家として立ちあらわれ」、「その新技術に反対し、手労働への移行に味方する」(マルクス)。したがってまた、新しい技術をになう人間の育成に対しても反対し、手労働の訓練だけが認められるようになる。このような事実を職業教育の歴史のなかに見出すことができる。

一 産業の発展と教育

組織化されない職業教育は古くから行われ、その典型的なものを徒弟制度のなかにみることができ。徒弟制度のなかにおいては、徒弟が親方の監督と指導のもとに、親方の職場でその手職および秘伝を学び、組合はその教育を監督した。この徒弟制度においては、技能が最大の生産能力であり、徒弟制度における職業教育は、この技能の経験的習得が主要な目的であった。しかし徒弟制度は、職業を維持し、手職を教えるという単なる職業教育の組織であったばかりでなく、読書算の一般教育、道徳的・宗教的・公民的訓練や衣食住の保証まで含めた、職人として、組合の成員として、市民としての全人的な能力を養成することを目的とした教育施設であった。この教育の組織は、徒弟制度が崩壊しマニファクチュアが成立するまで続いた。

マニファクチュアは、分業にもとづく協業から發達し、一つの労働工程がいくつかの部分労働に分割され、部分労働者が發生する。この部分労働は、一つの作業を順次に行っていた従来の手工業にくらべ、労働中断の無駄を省き、分割された部分労働の適切な秩序の設定が行われ、労働時間の空隙を少くして作業能力を高め、それとともに部分労働者の熟練を増加させる。各部分労働は、その労働内容のいかんによって、それに必要な訓練、熟練の程度が異なり、熟練労働者と不熟練労働者の階層を生じ、不熟練労働のために婦人労働および年少労働が導入されるようになる。この不熟練労働にとっては教育はまったく不要になり、熟練労働にとってもその機能の簡單化のために、手工業のための教育にくらべて簡單化する。しかしこの部分労働のなかでも、「比較的困難な細目労働にとってはやはり比較の長い修業期間が必要であり」、「たとえばイギリスにおいては、七年間の徒弟期間を規定した徒弟法がマニファクチュア時代の終りまで有効であって、やっと大工業によって廃棄されたのである」(マルクス)。

また、「資本家は、本来的意味での資本制生産がやっと開始されるための最小限の大きさに彼の資本が達するや否

や、さしあたり手労働から免れるのであるが、それとどうように彼はいまや、個々の労働者および労働者群そのものを直接的かつ継続的に監督する機能を、ふたたび、特殊な種類の賃労働者にゆずり渡す」(マルクス)。したがって、労働者を教育する機能もまた、資本の名で指揮するマネジャーや職長にゆずり渡される。このようにして、従来徒弟制度のなかで行われていた教育は、漸次資本家の手から放され、せばめられ、専門化して行く。かくして、手工的熟練を習得するための教育の組織が漸次崩壊しはじめる。さらにまた工場制手工業の発達に労働者の貧困をもたらし、徒弟の両親にとって「自分の子どもを三―四年間職業教育を習うために徒弟にしておくというぜいたく」(クルプスカヤ)は不可能のことであり、「少しばかり状態のよい労働者中の比較的少い層ができること」であった。かくして徒弟制度の中における教育は、雇主、労働者のいずれにとっても、それを維持することができないものになった。この結果「労働者の一般的な労働適性と一般的な技術教育を低下させ」(クルプスカヤ)、工業が技術的な仕事に対して理論的にも実践的にも教育をうけた大量の労働者を必要とするまで続いたであろう。工業が発展するにしたがって、この徒弟制度にかわる新たな教育機関が生れなければならなかった。

職業学校の最初のものは、手工業的な技術を習得するための学校であった。工場制手工業の発展による徒弟制度の崩壊は、「多くの工業部門、とくにまだ大規模生産によく組織されてなく、半手工業的・半工芸的な性格をおびているところにひどく反映した」(クルプスカヤ)。したがって、「職人の仕事場でうけていたような職業教育を生徒に教えることを目的」とした手工業的な職業学校が、近代的な学校が誕生するまでヨーロッパおよびアメリカに存在した。しかしこの「手工業的な職業学校は、独立した職人、ときには、専門的な教育をうけた雇傭労働者の側から反対をうけ」ヨーロッパ各国では「職人たちは職業学校の閉鎖をせまり」「組合も否定的で」「職業教育につきたい生徒の数を嚴重に調整した。」アメリカにおいてもどうよう、「これにおとらず労働組合が、当時アメリカに設立された職業学校に対してとった否定的な態度を見ることができ」(クルプスカヤ)。

マニファクチュアにおける部分労働が専門化し特殊化するにしたがって、それに対して労働手段としての道具を発達させ、さらに原動力として水車動力が発達する。しかしマニファクチュアの基礎は、依然として手工的熟練であり、この技術的進歩に応じた職業教育は組織化されるに至らなかった。

マニファクチュアの生産過程における労働が部分労働に分化し、道具が分化・特殊化して、機械の導入、その発明の可能性が与えられ、さらに複雑な機械的装置が生産されるようになる。かくして出現した機械が、手工的生産を止揚して機械的生産を生み、産業革命を経て大工業が出現する。

この大工業の機械生産においては、労働者は労働手段の機械的運動に追隨し、機械の付属物として従属させられる。機械の運動に追隨する労働はその強度を標準的水準以上に増大して労働強化が行われる。機械的労働は、筋肉の多面的運動を不均等にし、精神を疲労させ、精神労働と肉体労働との分離・対立を生み、不熟練労働をますます増大させる。機械的生産はまた、自動装置が導入されるにしたがって、それが主位を占め、機械操作の熟練性は、労働者の熟練から機械そのものの構造に移行し、労働者の負担軽減の方向をとらずに、ますます年少労働・婦人労働を導入するようになる。

大工業の発展とそれにもなう作業の分化・単純化によって、作業の習得は短時日のうちに行われ、したがって職業教育もまた狭められ専門化して行く。不熟練労働の導入によって、「全工程をよく理解している有能な、創意ある、自主的な労働者はいらなくて、おとなしい、よく仕事をし、学力のない人夫」が必要になり、「特別な肉体の力も、想像力も、技術も要求せず、ただ正確さ、我慢強さ、忍耐力、根気」(クルプスカヤ)が要求された。

一方生産技術の発展にしたがって、専門的な教育をうけた少数の高級な労働者の必要が生れる。新しい作業機械の出現と作業方式の改善によって原動機の発達が促され、水力にかわって蒸気機関が生産する。次に、機械の精密化とその強度に対する要求によって新しい製作材料として金属材料が使われ、その材料を生産するための冶金技術の発

展を必要とし、この発展によってさらに機械製作技術の発達を促す。大工業における労働手段である機械は、マニユ・ファクチュアの方法で製作されていたが、大工業に適応した新たな技術的基礎——機械による機械の生産を生み出し、幾多の工作機械の発明・製作が行われた。さらに精密加工法・精密測定技術の発達と相まって互換性生産方式が導かれ、自動装置をもった機械体系が形づくられ、機械的生産の究極的な形態である連続的生産・自動的生産が成立する。十九世紀後半になって、自然科学の発達、とくに電気工学・工業化学等の技術学の成立、交通技術の発達と密接に關連して、生産力は飛躍的に発展し、資本の集中が顕著になり、十九世紀末以後独占資本主義時代にはいると、技術は軍事技術として発展し、また資本主義に内在的な競争によってその発展は頂点に達した。

この「機械技術の最新の発達……ますます多くの労働者を機械を使う仕事に引き入れることにはならないのである。実際には反対に未熟練労働者はますます多くの工業から放りだされて、かれらの職場は、改良された機械を理解し、正しく操作するために必要な知識と専門的な教育をうけた少数の高価な労働者にとってかわられるのである。」この「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、進歩的な資本主義諸国家……では、きわめてはっきりと認識され」（クルプスカヤ）。この数的にはとるに足りない人員の、全機械の統御およびたえざる修理に従事している高級な、科学的教養のある労働者部類の養成が、一般労働者の教育とは反対に、企業の利益と結びつけてますます組織的に行われるようになる。

大工業の発展にもなつて生じた不熟練労働者の知的荒廃に対して、イギリス議会議会さえも工場条例の公布を余儀なくされ、この工場条例のなかの教育条項は、教育および体育と筋肉労働との結合の可能性を与え、初等教育と工場労働を結びつけ、これが資本からやっと奪った最初の談歩であった。しかし「労働者階級による不可逆的な政權獲得は、理論的および実践的な技術的教育のためにも労働学校におけるその占むべき席を獲得する」（マルクス）ことであり、ヨーロッパに設立された工芸学校・職業学校・補習学校にその例をみることができる。「近代的な工業は……生産

の技術的基礎とともに、労働者の機能および労働過程の社会的結合……また、社会的分業をたえず変革し、一生産部門から他の生産部門への多量の資本および労働者を間断なく移動させる。したがって大工業の本性は、労働の転変・機能の流動・労働者の全面的可動性・を条件づける。」「……大工業は、……一つの社会的細目機能の単なる担い手たる部分個人に置換えるに、その者にとっては種々の社会的諸機能が相交替する活動様式であるような全面的に発達した個人をもつてすることを、一つの死活問題たらしめ」（マルクス）、以前は、労働者にはある専門の技術に対する非常に大きな熟練度が必要であり、それに長い間の専門的な職業上の訓練が必要であったとすれば、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応することのできる能力をそなえる必要がある。したがって高度の生産技術は、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。ドイツの補習学校は、全労働者階級に必要なだけの一般的な理論の基礎を与え、技術教育の一般的な水準を向上させ、技術教育を全員のものにするという進歩的な性格をもっていた。アメリカのマニユアル・トレーニング・スクールも同様であり、職業教育の枠を拡張、狭い専門的な教育を工業労働一般の教育に転化し、最も重要な生産過程の全部を学ばせ、真の全面的な理論的な実践的な総合技術教育を与えようとするものであった。しかし、生産の要求に適合しなければならなかった職業教育は、やがてその性格を変えなければならなかった。それは現代資本主義の経済法則からのみ説明することができる。

二 産業教育の発展

戦後の日本の産業教育に大きな影響を与えたアメリカの産業教育の、その創始は、イギリスに発展した「機械工講習所運動」と、帝政ロシアに発展した「ロシア法」の輸入によるものである。

機械工講習所運動は、徒弟制度のなかで要求された秘伝や秘密にかわる科学的知識の習得を目的とした運動で、労働

働者のなかから自主的に起されたものであった。この運動は、グラスゴーのアンダーソン研究所のバークベック氏によって提唱された。彼は自分の研究室の科学的装置や実験装置をつくるためにやとった労働者が全く科学的知識を持たず、しかしこれを習得しようとする意欲をもっていることを知り、一八〇〇年にこれら労働者の科学的知識を高めるための無料の講習会をはじめた。この講習はただちに普及し、一八二四年にロンドン機械工講習所を設立した。その目的は、科学の各部門、技術の原理、技術の実践について労働者を教育するものであり、一八二六年には講習会員が一五〇〇人近くにのぼった。一八四一年にはイギリスに二一六の講習所が設けられ、その会員が二五、〇〇〇人以上にのぼった。この運動がイギリスの主要都市だけでなくアメリカの各地に普及し、ニューヨーク、ボストン、フィラデルフィア等に講習所が設立され、工業教育の普及に大きな役割を演じた。しかしイギリスにおけるこの運動は、一八二六年を頂点とし衰微し受講者数は減少して行った。その理由は、この講習をうける労働者がこれを理解するだけの基礎的教養をもたず、したがって、この講習によって得るところがなかったためである。そこでイギリスにおいては、基礎的な教育を与えるための、公立の初等学校の必要が指摘されその設立がうながされるに至った。初等教育が普及していたアメリカにおいては事情が異なっていて、現存するインスティテュートの起源をなすものである。

この運動は、科学的知識や技術に関する原理を教授し普及させることを目的としたものであったが、「ロシア法」は、従来の徒弟制度の中における模倣と親方による個別指導によって技術を習得する方法に代って、技術の過程を分析して、能率的に技術を習得する方法である。

ロシアにおける技術教育の発達をうながしたものは、おかれていた資本主義の急速な発達、生産技術と工学の急速な発展にもなっており、特別に教育された労働者、技師等の要員に対する急激な需要を生じたためである。初期のロシア資本主義は、交通のふべんのために、その発展が著しく阻害されていた。自由労働の移動、集積、材料および製品の輸送、外国の工業技術および資本の流入を迅速におこなって、工業資本を蓄積し、西ヨーロッパの資本主義と合体する必要があった。そのために、鉄道網の敷設、運河・港湾の構築が急務であった。このような条件のもとで、モスクワ鉄道技術学校を中心として、一八六八年に新しい技術教育の方法が考案された。

工業の急速な発展にもかかわらず、当時のロシアの技術教育の発達は進まず、資本主義的生産の需要に対して著しく立ちおくれしていた。熟練した技術者の養成に、政府や資本家が関心をもっていたにもかかわらず、ロシアの人民を教育することをおそれ、企業の指導者や技師として外国人を招へいして、進歩的なロシア人のなかには、愛国的な意味においても、ロシア人のための職業教育の必要が唱えられていた。

十九世紀後半を通じて、ロシアの職業教育は、その合理的な方法を創造することに主要な努力をほらった。機械技師ソヴェトキン氏は、仕事の上での同志であったモスクワ鉄道技術学校のマルコフ氏、ミハイロフ氏などと共同で新しい方法をつくりあげ、その方法にもとづいて新しい教育計画と、それに必要な道具や製品のコレクションを作成した。ソヴェトキン氏によれば、任意の職業を学習するものに対し、実際の仕事で取扱うすべての製品の作りかたを教える必要はないし、実際上不可能である。したがって、任意の労働過程の科学的分析を行って、そのなかでもっとも重要な構成要素である要素作業（オペレーション）と方法を分離し、その骨格をなす作業の方法と要素作業を教えれば十分であり、できれば、その習得の複雑度により厳密な順序をまもって、職業のあらゆる方法と要素作業を教えなければならぬという考えを提起したのである。この分析された要素を、道具の使用法と作業の構成要素に組織し、これを難易の程度にしたがって配列した。いくつかの作業工場を設け、各工場には多くの作業場と工具のセットを用意し、個人指導にかわって集団指導を行った。各課題ごとに生徒に図面を渡し、まず教師が実演し、ついで生徒に実施させ、この間に生徒は工具の使用法の基本を習得した。次に作業の要素を習得し、それから生徒は個々にあるいはグループで、これらの要素をいくつか含む課題作業を行った。ここで生徒は自ら計画し、能力と責任をのびし、教師はそれを指導し監督し、この方法によって効果的に技術者を養成することができた。

ソヴェトキン氏のこの計画は、一八七〇年に全ロシア織物博覧会に提出され、組織的な教育のきわめて重要な問題の發議であるとして最高賞を受けた。この方法はロシアの技術学校に急速に普及した。この計画は、一八七三年以降多くの國際博覧会に提出され、「ロシア法」の名で呼ばれ、欧米各地に普及した。ボストンのランクル教授は、モスクワ鉄道技術学校長デラ・ヴォスにおいて、次のように書き送っている。「あなたは、もっとも重要な課題の一つを完全に根本的に解決した。わたくしは、これを実際の技術においてこれまでに踏みだされた非常にたいせつな一歩だと思ふ。このシステムはわが国のすべての技術学校で実施されるものと確信してよい」(ヴェセロフ)。またワシントン大学のウッドワード氏は、次のようにいっている。「ロシアは手労働の諸要素を分析するという思想を実験によってはじめて調査し、理解して、これらの労働の要素を生徒に教授した。その手で(ロシア人の手で——註)手労働の教育は科学に転じた。……この問題の解決の榮譽をになうものはロシア人である……」(ベネット)。

しかし進歩的なロシア人はこれに満足しなかった。ソヴェトキン以後、このロシア法に根本的な改訂を加えたのは、ウラジミルスキー氏、ウスチノフ氏などである。モスクワ職工学校長ウラジミルスキーは、ソヴェトキンの方法を高く評価したが、その欠点について新しい考えかたを提起した。彼は、任意の職業の専門知識、技術、熟練が、互に独立し絶縁した方法と要素作業の習得によってのみ達成されるとはかぎらないことを確信し、現実の労働においては、この要素作業や方法の総合が行われなければならないことを知り、はじめに生徒がもっとも重要な要素作業と方法を予習し簡単に学習した後に、実際の生産活動においてもっともよく遭遇する形で、要素作業と方法との総合を習得することに注意をはらった。

加工してもなんら実用的価値をもたないような、一片の金属について学習が行われるソヴェトキンの「ロシア法」は、生徒の作業に対する興味を低下させ、学校卒業後、若い労働者が従事する典型的な仕事に生徒を慣れさせるものではなかった。ウラジミルスキーは、「ロシア法」を職業の学習の簡単な概論としてだけに用いることを提案した。この

提案によれば、職業教育においては、有益で典型的な製品を作る過程で要素作業と方法の総合の学習に多くの注意と時間を集中しなければならない。この提案とプログラムは、一八八九——一八九〇年の、技術教育および職業教育に関する全ロシア活動家の第一回大会で賛成を得、後ロシアの技術学校に広く普及した。

ウラジミルスキー氏と同時に、バルチック造船機械工場付属技術学校の教師ウスチノフ氏が、職業教育について同様な研究を行った。ウスチノフ氏は、板金、鍛冶および組立作業の基本的な方法と要素作業の簡単な予習からはじめ、それを終えると、器具、機械部品、旋盤、および船舶機械の製作等の応用作業についての、一連の基本的プログラムの実施に着手した。この作業は基本的な方法にくらべてはるかに複雑なものであるが、その製作過程において生徒は生産の知識と技能を習得した。ウスチノフは直接に工場現場の作業にこの新しい方法を応用した。技術学校の生徒は彼の指導の下に工場の熟練労働者の作業を見学し、工場の優秀な職工といっしょに機械の組立や製品の製作に参加した。この方法も同様に、ロシア活動家大会に提出され討議された。

このようにして十九世紀末から二十世紀初めまでロシアの産業教育の方法は、最初生徒に職業の基本的操作と要素作業を教え、その後典型的な製品のうちから応用作業を選び、長期間生産の技能と熟練を体得するという方法がとられた。革命前における産業教育の実際面におけるこれらの成果にもかかわらず、産業教育の科学的な一般方法は創造されなかった。

ロシアの職業教育の発展における矛盾は、一方では急速に成長しつつある工業生産と技術の発達、技術学の高度化が、高度に熟練し、教育され、全面的に発達した労働者・技術者の養成を必要としたにもかかわらず、他方、労働者大衆を無知蒙昧にしておこうとする政府と資本家階級の階級的利害關係がこの養成をさまたげていたことである。もう一つの重大な障害は、職業教育は広範な国民大衆の普通教育に基礎をおいてのみ発達し得るものであるにかかわらず、国民の驚くべき無学、地主・資本家の抑圧の結果として、普通教育の学校の少いことであつた。また圧倒的に多数の

技術学校・職工学校は、産業活動に不十分な狭い専門部門の中で一生釘づけされるような労働者を送りだしていた。しかしこれらの学校やそのなかで行われる職業教育の成長を阻止することはできなかった。それはこれらの学校の必要性が、ロシアにおける大規模な資本主義的産業の存在という事実そのものによって決定されたからである。

技術学校のすぐれた技術者・教員・指導者は、政府の機関やその指令によってきめられたものよりも、はるかに進歩的な精神で生徒の教育に努力した。したがって、ロシアの職業教育組織全体の後進性にもかかわらず、多くの著しい成果をおさめ、この成果はその後の革命の後、ソ同盟の要員の養成組織のもとで利用されるにいたった。職業教育に関するロシアの先駆的活動家の影響をうけて、普通教育学校における手労働の教育が著しく普及し、手労働教育の基本的 방법이完成され、労働の教育的意義が明白に認められるようになった。

アメリカにおける近代的な職業教育の創始は、前述の「機械工講習所運動」と「ロシア法」の輸入によるものであり、特に後者の影響を強くうけている。「ロシア法」が一八七六年のフィラデルフィアの万国博覧会に、モスクワ鉄道技術学校長デラ・ヴォス氏の名とともに紹介された。この方法が、ウッドワードやランクルによって研究され、実施され、普通教育としての手工教育の方法としてその価値が高く評価され、一九〇六年以降には、職業教育の方法として実施され組織化された。しかしアメリカにおいては、この方法の創始者であるソヴェトキン氏の名は全く抹殺され、これを改良したウラジミルスキー氏の方法やウスチノフ氏の方法は全く紹介されなかった。それは、校長の名による、改良前の方法こそ、アメリカ資本主義の要求にもっともよく適合するものであったからであろう。この方法がアメリカにおいて成熟し発展したのは、アメリカ資本主義のたてなおしと恐慌の克服のための産業合理化運動、特に科学的管理法と軌を一にし、その方法がきわめて類似していたためである。今やこの方法は、学校教育だけでなく、産業部門内の訓練に、特に陸海軍の訓練に広くもちいられている。

普通教育としての技術教育は、さきにもふれたウッドワードやランクルなどの、一八八〇年から九〇年の手工教育運動として展開された。手工（マニュアル・トレーニング）はその性格が基礎的であり、特殊な技術的訓練でないから、あらゆる工業の分野に役立つ基礎を与えるものであり、この教育がすべての中等学校で一般に要求されるようになれば、工業教育の問題は解決できるものと考えられていた。そして特殊な職業的工業教育は、私立の職業学校にまかされていた。純粹の職業的工業教育の運動が起ったのは、一九〇六年に「マサチューセッツ州工業教育委員会報告書」が発表され、同年にニューヨークに「全国職業教育振興会」が組織されてから後のことである。この報告書に、「マニュアル・トレーニング・スクールは機械的原理と実際に關する基礎的教養を与えることが可能であるとするものがある。ある程度には確かにそうであるが、特定の職業分野における実習を殆んど与えていない。……この委員会では全日制職業学校が必要であるという産業界の指導者の意向を明白に認識している。諸外国の教育事業に比較して、この点に關するわれわれの態度は保守的であることは明らかである」と述べ、「目的が不明瞭」な「いかなる職業の目的にも無關係」な「実生活から遊離」したものとしてマニュアル・トレーニングが批判され、これらの批判や主張によって、単独の職業学校が東部諸州の工業地域に設立されるようになった。そして一九一七年のスミス・ヒューズ法の制定にいたって、現在の職業教育の基礎がすえられたのである。

このように南北戦争から一九〇六年までの間は、現代のアメリカが要求しているような工業教育はきわめて不振であった。その最大の原因は、ヨーロッパ特に一九世紀のイギリスにおける資本主義の発展の教訓であろう。作業の全工程をよく理解している、有能な、創意ある、自主的な労働者、近代的な教育された労働力よりも、よく仕事をする、我慢強い、忍耐力ある労働者のほうが、当時の資本主義の発展にとって有利であったからである。

しかしこの時期に、アメリカの工業教育は普通教育としてのマニュアル・トレーニングとして発展したことは注目すべきことである。これは、新興資本主義国家として教育の普及および民主化をはかるために、すべての青年に中等

普通教育を与えようとする目標が先行していたこと、社会の要求から一般教育のなかに逃避していたこと、さらに労働者の教育のための工業学校を設立しそのための税金の支払を有産階級特に農村富裕階級が望まなかったことなどが原因となって、職業的工業教育としてではなく、普通教育的手工教育が発達したとみることが出来る。しかしその原因をこのような側面にのみ求めることはできない。クルプスカヤは、「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、進歩的な資本主義諸国家、とくに最近めざましい発達を上げたところ——たとえば北米合衆国とドイツでは、きわめてはつきりと認識されてきた」ことを指摘し、「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、いわゆる高等技術学校(ハイ・マニュアル・トレーニング・スクール)である。これはすばらしく設備された作業場で、そこで若い人々は、実際に生産全部の全過程を学ぶのである。あれこれの職業ではなく、生産を学び、もっとも重要な部門、もっとも典型的なものを選んでいる。高等技術学校で生徒は、真の、全面的な、理論的な、実践的な、総合技術教育を受ける。この総合技術教育は、労働に対する準備ばかりを与えるのではなく、それは生徒の知的な視野を広くする」ものであることを強調している。さらに、この学校の他の傾向として、「それは職業学校の枠を脱ぎ、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る」ものであることを指摘している。ここに、進歩的な新興資本主義国における普通教育的手工教育の積極的な意義がある。

一九〇六年の工業教育委員会の報告書、同年の職業教育振興会の結成に次ぎ、一九一七年のスミス・ヒューズ法の制定以後、アメリカの職業教育はその基礎がすえられた。その教育は、アメリカ資本主義社会の要求により、またその要求が各様であるのに応じて、各種の型の職業学校が設けられている。その主なものは、テクニカル・ハイスクール、全日制および定時制職業高等学校およびトレード・スクール、補習学校、コオペラティブ・システム、職業教育施設等がある。現在のこれら諸学校のもつ目的や役割はともかく、それが設立された当初の目的や性格は、次のよう

なものであった。「生産の要求に順応しなくてはならなかった職業学校(トレード・スクール)は、すぐその性格を変えた。……よく準備された図面・模型製作・機械学その他の理論学科の授業は、学習を高い水準に持ち上げた。生徒は、小さな製作所や、親方の所で習うことができないようなものを学校で勉強することができた。このようなタイプには、アメリカの工業学校(インダストリアル・スクール)がある。」「補習学校はより技術的な性格をもっていて、理論と実習の教育はよく行われ、学校には最新の機械その他があるよい学習製作所がついている。」「技術学校には、観察し、描き、あらゆる仕事に適應し、それを容易に行うことができる発達した能力をもった子どもがはいっている。」「補習学校でうける労働者の教育は不足だとして、責任にある地位をまかすことができる熟練したよく教育された労働者の需用によって動かされたアメリカの大工場主たちは、かれが必要とする労働者を自分たちの手で教育しようとした。二十世紀十年代の後半にはアメリカに多数の工場学校ができた。」「多数の青少年が働いている大企業だけが設備できる工場学校のほかに、アメリカでは、いわゆるコオペラティブ・スクール・システムが急速に発達しはじめた。それは、一つあるいは数企業体が、その地方の技術学校と協定するというのである。……学校は、生徒の技術教育に必要な科目を生徒に教えずにはならない。」「(クルプスカヤ)。この「職業補習学校と工場学校の創設は、教育された熟練した労働に対する近代大工業の需要から生れ……、熟練した労働者に対する需用が増大するにつれて、技術的な教育をうけた労働者の仲間が多くなり、技術教育は特権的なものからだれでも手にし得るものになるであろう。」「生産労働と結合した普通な総合技術教育の利得は、労働者階級の分にならなくてはならないのだが、ブルジョアジーは、青年に対する感化を強化したり、もっとも才能ある労働者を労働貴族という特権的な階層ににじみ込ませたりするような方法でブルジョアジーは労働階級のなかを分離したりして、その利得をないものにしてしまおうとしている」(クルプスカヤ) 危惧は、現代のアメリカの諸学校では、現実となってあらわれている。

アメリカ資本主義の異常な発展、第一次世界大戦、世界経済恐慌、第二次世界大戦を経験し、熟練労働者の養成を

直接の目的とする産業教育は、これらの影響をもっと強くうけ、この教育の目的を社会の変化にしたがって修正して行かなければならなかった。今世紀初めにこれら諸学校が誕生した当初の積極的な意義や役割は変質し、新しい技術の教育から手労働の教育へ移行し、一般的な理解や能力の訓練から、特定の職業の要求に適した習慣の訓練に移行し、「特殊な社会の要求にあわせて調整して行くことができるようになる」ための教育に移行しつつある。

三 総合技術教育への道

今世紀初頭のアメリカの産業教育は、教育と生産労働とを結びつけ、生産全部の全過程を学ばせ、真の、全面的な理論的・実践的な総合技術教育を生徒に与え、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るという積極的な役割と意義をもっていた。また革命前のロシアの産業教育においても、先進的な学者と実践家の、現代の産業教育に大きな影響を与えたすぐれた研究と実践があり、高度に熟練し、教育され、全面的に発達した技術者の養成を目的とした学校が存在した。しかしこのような教育の成長発展は、資本主義のもとでは実現されることができなかった。資本主義的分業のもとで、「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、……他のすべての素質を犠牲にしてただ一つの素質だけをのびし、……生産全体の一部門だけしか知らないような」部分の人間でなく、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応することができるような、全面的に発達した熟練労働者をつくりだして行くための第一義的要請は、なによりまず、新しい生産関係が獲得されることである。

この全面的に発達した人間をつくりだすための総合技術教育は、マルクス・エンゲルスによって、その理論的基礎が確立され、社会主義建設の条件のもとで、ソヴェト同盟において展開された。総合技術教育の実施は、十月革命後のロシアにおいて企てられ、一九一九年に決定されたソ同盟共産党綱領にとりいれられ、「十七才までのすべての男女

児童にたいする無料の義務的な普通教育ならびに総合技術教育（生産のすべての重要部門のことを理論と実際とにおいて知らせる教育）を実施すること」が指示されている。この教育の理論は、後にクルプスカヤによってとりあげられ、ブロンスキーにより労働学校にとりいれられた。総合技術教育の理論と実践の発展の上で重要なものは、レーニンの覚書「総合技術教育について」である。この覚書のなかで次のように述べられている。「共和国……が現在、無条件に、また即刻に要求するのは、中等学校と職業技術学校とを合流させること、中等学校を職業技術学校に転換すること。だがそれと同時に——(1) はやく専門化することをさけること。……(2) すべての職業技術学校において一般教養の科目をふやすこと。……(3) 総合技術教育への即刻の移行……が無条件な課題である。」そして、「中等学校の任務……は、自分の仕事を完全に知っている人間、職匠になる技術者を完全にそなえている人間を提供することであり、……この「職人」は、広い一般教養をもっていること……、共産主義者であること……、総合技術的視野と総合技術教育の基本の初歩とをもっていることが必要である。すなわち、(a) 電気についての基本的概念。(b) 機械工業への電気的应用について。(c) 同じく、化学工業への電気的应用。(d) 同じく、ロシア社会主義共和国の電化計画について。(e) 発電所、工場、ソフホーズのすくなくとも一回ないし三回の訪問をすること。(f) 農業のしかじかの基礎を知ること。……総合技術教育の原理は、すべてのこと、この教授を要求するのでなくて、現代産業一般の基本の教授を要求するものである。」ソヴェトにおける総合技術教育の基礎を確立したソ同盟共産党中央委員会の「初等学校と中等学校について」の決定（一九三一年）と、「初等学校と中等学校におけるプログラムとレジュムについて」の決定（一九三二年）のなかに、このレーニンの覚書の内容がそのまま採用され、そして、「学校の総合技術化を、諸科学、とくに物理、化学、および生物学……の体系的な確実な習得から引きはなそうとするあらゆる試みは、学校を総合技術化するという理念をもっとも乱暴に歪曲しているものである」といっている。

総合技術教育の理論を分析するとつぎの三つである。(1) 共産主義教育の一構成部分であり、「共産主義を終局的に

確立するだけの能力のある世代を教育する」ものである。またこの教育を実施し、全面的に発達した人間をつくりだすためには、新しい生産関係が獲得されることを前提とし、したがって世界観の教育や政治教育と密接に結合されなければならない。(2) 総合技術教育は、全面的に発達した人間の教育であり、知能労働と筋肉労働との対立を止揚させる教育である。(3) 総合技術教育は、総合技術的労働教育(労働科の教育)と科学の基本との統合である。すなわち、「科学の基本」を与え、「理論と実践において生産のあらゆる主要部門」を知らせ、「教授と生産労働とを緊密に結び」させるものであり、この結合は、生徒のすべての社会的・生産的労働が学校の教育目的に従属させられるような基礎において実施されなければならない。

一九三二年のプログラムの改造において、各教科の教材の内部的配分の改正、各教科の連けい、社会主義建設の資料の利用、歴史主義の強化、郷土研究の要素を引き入れること等を指導方針としたほか、総合技術的労働教育のプログラム(労働科)の改正をその方針とした。労働科は当初小学校において週二・三時間、七年制学校の五・七学年と中学校五・十学年において年一八〇〜二〇〇時間を占めていた。小学校の労働科のプログラムは、(1)労働と生産との組織の研究、(2)基本的生産と主要材料の処理、(3)機械学とエネルギー学の基本の三つの大綱にわけられ、学校作業場、学校農園、親企業で実施された。中学校の労働科のプログラムは、(1)機械工業(木材加工、金属加工)、(2)農業の基本、(3)電気技術、(4)親企業での生産的労働との関連における社会主義的生産の組織、の四つを、(a)産業の全部門のエネルギーの統一、(b)産業の社会主義的組織の統一という二つの視点に照して理解させる。このプログラムによって理論的・実践的に習得させるものは、(1)現代産業の基本的な用具と道具、(2)現代産業が使用しているもっとも重要な材料の技術学的基本的特性、(3)手および機械による労働の基本的プロセス、(4)個々の作業者の労働の科学的組織の、また大産業の組織ならびに計画の基本的原理である。

このような編成による労働科の実践には多くの困難をともなった。その問題点の第一は、基本学科と労働科の関連

である。すなわち、労働科の独立による教授と生産労働の遊離である。いっぽうにおいてことは主義の教育が行われ、他方手工工業主義におちいり、またこのような歪曲がみられた。第二に、生産の急速な発展に対し、学校が立ちおくれ、学校作業場においては原始的な技術、非生産的労働が行われがちである。第三に、学校の急速な成長、社会主義建設の成功による眩惑から、「学校死滅論」の歪曲がみられた。第四に、教師の質の低下等である。第一次五カ年計画が四年で完成し、第二次五カ年計画が実施され、ソ同盟の工業化のテンポが急速に進んでいる状況のなかで、以上のような歪曲がみられただけでなく学校の作業場での生産方法はひどくたちおくれ、労働教育は工業の現実と矛盾し、生徒が生産についてのあやまった観念と実技を植えつけられる結果になり、一九三七年にロシア社会主義共和国教育人民委員部の指示によって労働科が廃止された。これとともに、学校作業場の清算、その施設・作業場・時間・資金を基本学科に割りあてること、教師の再教育が指令された。労働科が廃止されても総合技術教育が廃止されたのではない。この教育のために独立の教科をおくべきか否かについて一九三七年以後教育学者の間に論争が行われたが、この論争は、スターリンの論文「ソ同盟における社会主義の経済的諸問題」(一九五二年)によって明確な方向が与えられ、第十九回党大会の指令によって具体的な実践が推進された。

スターリンはその論文のなかで、共産主義への実際の移行を準備するための三つの基本的な予備的条件の一つとして次のように述べている。「第三に必要なことは、社会の成員たちが、社会発展の積極的な活動家となるために十分なる教育を受けることができるように、そしてまた、職業を自由にえらぶことができ、現存の分業によってなにか一つの職業に一生のあいだ釘づけされていなくてよいように、社会の全成員に対して、その肉体的および精神的諸能力の全面的な発展を保障するだけの社会の文化的生長をもちとることである。」「そのためには、……一般義務制の総合技術教育を導入することが必要である。」このことが、全面的教育を受けるために必要な労働時間の短縮と、また住宅の諸条件の改善、実質賃金のひきあげとともに述べられている。ソ同盟共産党第十九回党大会で決定された第

五次五カ年計画に関する指令のなかで、このスターリンの論文の内容が具体化され、「普通教育の学校の、社会主義的教育の意義をたかめ、中学校を卒業する生徒に職業選択が自由にできるような条件を保障するために、中学校において総合技術教育の実施に着手し、一般的総合技術教育に移行するのに必要な措置をとること」が決定されている。この第五次五カ年計画は、共産主義への漸次的移行をめざすもので、作業の電化・自動化・機械化をはかって工業、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、十年制の義務的普通教育を完全に実施して文化的水準を高めることが必要になり、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。

この総合技術教育は、学習と生産労働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適用されているのであるから、総合技術教育によって与えられるものは、第一に、科学的原則であり、それはどのような生産をおこなうにも、どのような機械で仕事をすることも、その基礎となるものである。すなわち、一般的な自然科学の広い知識——数学、物理学、化学、生物学の知識を習得させることが必要である。しかしそれとともに総合技術教育は、各人が将来どの職業をえら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習得させなければならない。

小学校における総合技術教育は、人間の労働活動についての最初の理解を与え、もっとも単純な実際の作業を与えなければならないが、総合技術教育の本来の領域は、スターリンの論文や党大会の指令にもみられるように、中学校の教育である。この中学校の総合技術教育において、「科学の基本的な学習が生徒に総合技術的な知識と習熟とを与えるようにするためには、教科教授の質をたかめ、教授の内容を生活に、実践に近づけ、学習過程において、実際の労働作業の比重をいちちるしく強めなければならない。」そして「教科の内容（とくに、物理、化学、数学、地理）

は社会主義建設の事実に浸透されていなければならない。」この教科内容を選択する基準は次の通りである。

(1) その素材が、それに照応する教科の教科課程に規定されている知識を、意識的に習得するのに必要であるということ。学習される自然と社会生活の法則をより深くより具体的に理解するのを助けるような生産的技術的教材だけを利用すること。(2) もちだされる生産的・技術的教材が、思想的・教育的価値をもっていること。社会主義工業と農業の先進的経験、社会主義建設の成果、ソヴェト技術の成功、五カ年計画、技術的発見発明における祖国の科学者の優位性等を知らせること。(3) 基本的科学的原理と現代の生産の共通な諸要素とを理解するのに、その生産的・技術的教材が必要であるということ。(4) 生産的・技術的教材が生徒の意識的習得の能力にふさわしいものであること。したがって教科内容の決定には、まずソヴェトの社会主義建設の経験から、主要な生産部門——エネルギー部門、機械部門、化学部門、農業部門——の分析を行い、そのなかから理論的学習、実際の学習に値するものを選択しなければならない。そして各部門ごとに、産業の科学的基礎をなすエネルギー理論、テクノロジー（技術学）、技術（労働用具）、生産の組織の知識を与えなければならない。以上のようにして選択された生産的・技術的教材の学習は、一九五四年と一九五五年の二度の教科課程の改正までは、特別な教科を設けることなく、数学、物理、化学、生物学、製図などの普通教科の組織を再編成して現実との結びつきを緊密にしながらこれらの確実な習得によって、総合技術教育の目的を達成していた。この過程において、総合技術的な技能と習熟とを身につけるためには、普通教科のなかの

実験の実習のほか、学校作業場での実際の作業や実習をとりいれていた。

ロシア社会主義共和国文部省は、一九五四年に「一九五四——五五学年度におけるロシア社会主義共和国小学校、七年制学校、中学校の教科プランと教科課程について」指令をだし、一九五四年九月から、総合技術教育に照応する教科として、新たに「手の労働」が第一学年から第四学年まで正課として週一時間課され、第五学年に「学習実験農場と学校作業場においての実際の作業」が週二時間課されることになった。つづいて一九五五年に一九五五——五六

学年度の新教科プラン、教科課程、教科書とその施行手続についての指令がだされ、さらに第七学年まで、週二時間の「実地的作業」が加えられ、第八学年——第十学年に週二時間の「農業、機械学、電気技術に関する実習」が独立の教科として特設された。この改正で、新しい教科の設定にともなう普通教科の内容と時間数の改正が行われた。この改正は、ソ同盟共産党第十九回大会の指令にかがみて「……中学校は、高等専門学校および技術専門学校への進学のため自校の生徒の教育を将来質的に向上させるだけでなく、将来の実際活動のために必要な一定量の技倆と熟練を身につけさせ」「確実な系統的な科学の基礎知識を生徒に授け、それとともに現在の社会主義生産の基礎とそれのもっとも重要な部門について教え、また学校を卒業してから選択した職業にはやく熟達することができるような技倆と熟練を生徒に身につけさせるように」することを目的としたものである。この教科の独立によって、労働教育をこの課業の時間だけにかぎるものではなく、この教科をすべての教科目、科学の基本と密接に結びつけるものである。この独立教科の導入を機会に、ソヴェトにおいては教育における理論と実践との乖離をなくする道を大きく前進はじめている。

四、日本における発展と現在の問題

日本における近代的な学校制度の成立は明治維新に始まる。維新以後、先進資本主義国に互し、この国を急速に近代化し、資本主義国として政治・経済・文化のすべての面において、急速な発展をはからなければならなかったために、国家の政策として、この発展を担う新しい人間を育成するための教育を普及させ、社会改造の必要条件としてその振興がはかられた。

明治維新の改革は、徳川封建制のなかに成立した変革への客観的諸条件によるものであるが、この諸条件を変革に転化させた直接の契機は、先進資本主義国からの外交、経済の促進であり、開港の要求である。新政府は徳川の封建

的遺制をそのまま引き継ぎ、その基礎の上に立ち、軍事的封建的な資本主義国として出発した。このような条件の中で、いっぽう義務教育として国民一般大衆の教育の普及をはかり、他方指導的地位につくものための教育が行われ、教育の二重組織が確立された。近代的な社会体制の整備が一応おわると、国民大衆のための教育は極端と化し、日本の社会体制を維持し支配的な思想を伝達する手段としての大衆教育としてのみ行われ、もっぱら指導的な地位につくものための特権的な教育に力が注がれるようになる。産業教育についても同様な関係がみられる。

維新前夜において、幕府および諸侯は、一方国内の諸情勢——農村の荒廃およびそれにとまなう農民の不満に対処し、他方外夷をはらうために、先進諸国の機械文明や兵器船舶製作の技術を輸入した。維新前のこの産業や技術は、維新後自ら資本主義国となるための産業や技術にならなければならなかった。前者が軍事的な意義をもっていたことはもちろんであるが、後者も同様である。維新後も、農業には封建的な生産諸関係が残存し、低賃銀の家内工業が残存する反面、この基礎の上に、これを構成部分として資本主義的産業が發展し、労働者農民の生活水準の低位にもとづく国内市場の狭さのために、植民地市場を求めて外国資本と競争しなければならなかった。市場を求めて海外に發展するためには、軍事的国家として武装しなければならなかった。このような条件のもとで、日本の産業は、軍事工業として、また同時に輸出産業として發展した。またこれらの産業は、政府自らの手による官営の工業として、また政府による保護育成の工業として發展した。この官営のための財源、保護育成の助成金は、農民および小生産者から汲みとられ、これがいっそう国内市場を狭める結果となった。

産業技術の輸入とともに移植された日本の科学は、政府によって保護育成された産業の人為的な発達に依存したものであるが、科学もまた、産業とならびいっそう人為的な保護をうけた。この科学は特に軍事技術の確立のために奨励され、軍事的な科学として發展した。

明治維新から明治十八、九年までの間は資本の蓄積の進行期で、日本独特な資本主義を確立するための準備的な体

制を確立する時期で、政府による産業の直接的な保護育成、科学技術のひたむきな輸入移植の時期であって、近代的な技術教育機関として工業学校が成立したのはこの時期であった。しかしこの時期には初級中級の技術者の養成は組織的に行われず、専ら指導的な地位につく技術者の養成を目的とする高等教育機関の整備が行われた。その最初のものは、工部省に奉職する工業士官の養成を目的として明治四年に設立された工学寮である。中等程度の組織的な工業教育の機関の最初のもは、明治七年に開設された東京開成学校の製作学教場である。明治五年の「学制」のなかにも、工業教育機関として中学の部に工業学校が定められたが、当時の学校教育としての工業教育は、工場の現場教育と同じく、技術の急速な移植に適合させるための実習に主力がおかれ、その技術の消化が十分行われなかったためにその要求に適合せず、製作学教場は明治十年に廃止され、新潟学校も同十三年に廃止された。これまでの実技の習得を主目的とした徒弟教育的な工業教育の欠点をつき、移植技術に科学的根拠を与えて工業の発展を期することを目的として、明治十三年に分布された「改正教育会」中に職工学校が加えられ、翌十四年に東京職工学校が設立された。この学校は制度の上からは中等実業学校であったが、その目的や教授内容は指導者養成のためのものであり、やがて明治二十三年に名称を改正し昇格されるにいたった。これは当時の工業が、教育された初級中級の技術者を必要とするほど近代的な工業に発展し得なかったことによるものである。

明治十八、九年にいたり、政府による産業の保護育成政策は一段と間接的になり、明治二十年代の産業革命の準備期にはいると、明治初期の技術の輸入からようやくその同化創造にむかおうとはし始める。このために工業教育の組織化が重要な課題となり、特に中等工業機関の設立が要望されるようになる。明治十九年の「中学校令」は、中学校の一つの任務として、実業につこうとする者に必要な教育を施し、尋常中学校の科目に工業等の科をおきうることとし、同二十四年の「中学校令」の改正でいっそう強化され、工業等の専修科をおきうることとした。

明治二十六年には「実業補習学校規程」が、翌二十七年に「徒弟学校規程」が制定され、これが工業教育関係の規

程の最初のものである。これは、従来の徒弟教育的方法にかわって、組織的な教育を施すことを目的としたものである。同じく二十七年に「実業教育費国庫補助法」が制定され、この教育の発展に画期的な影響を与えた。この法令に付帯して「工業教員養成規程」が定められた。明治三十二年に「中学校令」が改正され「実業学校令」が制定され、明治三十年代には着々と職業教育の法制化が行われ、学校教生徒数は、日清戦争から日露戦争までの間に数倍に増加した。設置学科の種類も近代的な産業の発展に備えて、重工業のための学科も見られるようになった。さらにこの時期に、基礎的な普通科目と技術学に関する科目が重視され、実技に科学的根拠を与えようとした意図もみられるが、これ以前の徒弟教育的な教育の域を脱することができなかった。

日露戦争以後、日本資本主義は著しい発展をとげ、明らかに帝国主義の段階にはいる。この時代の産業は繊維工業を機軸として発展し、生産設備の量的な増大によって特徴づけられる。明治末期には保護関税政策の庇護のもとに新しい機械工業・化学工業が勃興し、工業は質的な発展に転じ、同時に工場動力は蒸気から電力に変る。第一次世界大戦を契機として工業は新しい躍進期に際会し、交戦国としてほとんど損害をうけることなく、利益だけを享受し、著しくなった金融資本の独占がここで確立期に入る。従来主としてドイツその他欧州諸国から供給をうけていた機械類・薬品類の輸入が大戦によって杜絶し、それによって日本の工業の後進性を自覚し、日本工業の自主性の確立が当面の緊急の課題となる。この時に当り、これまでに一応の制度的な体制を整えて来た職業教育は、量的に拡大され、とともに質的にも拡大され、高等教育機関が著しい発展をとげた。明治末期までに八校であった高等工業学校は、大正年間に十二校設置されている。日露戦争および第一次世界大戦を境として、それぞれ日本の産業の比重に転換があり、そのために工業学校の学科にもそれに応じた変化がみられ、学科内容も技能本位からいっそう科学的教養および一般教養が重視されるようになった。

第一次大戦直後反動的に襲った一般的不況によって、いちじるしい発展をとげた工業教育は、その拡充方針を継続し

得なくなった。いっぽうにおいて、大戦を契機とした工業高等教育機関の拡充により、工業学校において養成する技術者の地位が低下せざるを得なくなり、理論よりも技術の習得が要求されるようになった。しかし、まもなく昭和七年には満州事変がひきおこされ、日華事変、第二次世界大戦へと発展し、日本の工業の重点は重工業におかれ著しく軍事工業的になる。したがって、機械、電気、応用化学、採鉱、冶金、造船、航空等の工業技術者の需要がいちじるしく増大し、これにともなう工業学校は量的に拡大され、工業学校第二部、臨時技術員養成科が設置され、さらに労務動員計画によって軍需工業技術者の養成が計画的に行われ、戦争が末期になるに及んで、さらに工業学校の拡充、商業学校の転換、学年の短縮、学徒動員によって技術者の大量速成が行われた。大正から昭和にかけての実習重視の傾向は一そういちじるしくなり、学徒動員を頂点として工業教育は全く徒弟訓練に变质してしまった。

以上のように日本の工業教育は、おくれた日本の工業を育成し人為的に発展させ維持するために、政府の手による上からの教育であった。戦前の日本の社会に工業教育が展開することができなかったのは、第一にこの教育を支えている日本の産業の後進性であり、第二に教育そのものが、その制度においても内容や方法においても、同じく外国からの輸入であり、日本の産業の現実に適しなかったためである。産業そのものが国民のものでなく、政府の、特定の目的のためのものであり、国民自らの力によってそれを発展させたのではなく、政府の政策として発展させ、したがって工業教育も、力により法律によってこれを維持せよとした。また外国から輸入し、科学の基礎をもたない日本の産業技術の維持発展は、科学に依存するのではなく、低賃金に依存し、したがって工業教育にもとめたものは、科学的能力や社会的な行動能力をもった技術者の養成ではなく、低賃金にあまんに働く単なる手の労働の教育であった。

敗戦によって日本の産業は、もろもろの民主的な改革を行ってきた。しかし、根本的な経済機構においては戦前のものと変るところがない。いっぽう工業教育は、その大部分はやはり戦前の教育の踏襲であり、一部占領軍の手によ

るアメリカの方式の移入である。しかし現代のアメリカの工業教育はさきにも述べたように、日本のものと多くの共通点をもっている。したがって、戦前までの工業教育の諸問題はそのまま現在まで継承されてきている。

引用および参考文献

1. マルクス 長谷部文雄訳 資本論 第四篇 青木書店
2. スターリン 飯田貫一訳 ソ連における社会主義の経済的諸問題 国民文庫社
3. クルプスカヤ 勝田昌二訳 国民教育と民主主義 岩波書店
4. Bennett, C. A.: History of Manual and Industrial Education, up to 1870.
—, 1870 to 1917.
5. Veselov, A. N.: Nizshe Professionalno-Tekhnicheskoe Obrazovanie v Rossii v Kontse XIX i Nachale XX v., Sovetskaya Pedagogika, No. 1, 1953.
6. 同 ソヴェト教育学の展開 昭和二十五年 春秋社
7. 同 現代のソヴェト教育学 昭和三十年 新評論社
8. 同 ソヴェトの新教科課程 昭和三十年 立川図書株式会社
9. 同 科学教育協議会 産業教育研究連盟
10. 同 細谷俊夫 技術教育 昭和十九年 育英出版株式会社
11. 同 玉城肇 近代日本教育史 昭和三十年 刀江書院