

海外教授学研究情報

No. 22

ソビエト

生産教授の教授学の基礎

長谷川 淳

(前・名古屋大学教授)

No. 235  
1977.1  
20巻1号

〔訳者解題〕  
ВОПРОСЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИКИ, Пол. редакции члена-корреспондента АПН СССР М. Н. Скаткина, Москва 1968. 6-е издание Основы Дидактики Производственного Обучения 6-я часть.

この第II部は、前文および第6・7・8章の三章から成り、このII章の執筆者は、C・A・シャボリンスキイである。前文は、あとの三章と文体も若干異なり、また記述に互いに重複するところもあり、おそらく監修者 M・Н・スカトキンが執筆したものではないかと思われるが、明らかではない。こゝに訳出したものの前半〔1〕は、この前文の全訳であり、後半〔2〕は、第6章「生産教授のプロ

セス」の中の「生産教授のシステム」の抄訳（表およびそれに関連した技術的専門的事項を省いた）である。訳文中の〔 〕は、原著にあるものほか、原著の脚注を本文の中に繰り入れたものであり、〔 〕は、訳者の挿入したものである。

この本『職業教育学の諸問題』刊行の意図について、序文に次のように述べている。  
「職業教育学」という言葉は、広義においては、職業技術教育に関するすべての教育的分科、すなわち、職業学校管理学、専門科目の教授法、個別的職業に関する生産教授の方法、等々を含んでいる。  
しかし近年、職業教育を、職業技術教育（教授、訓

育、組織)についての、一般的、科学的学問としての立派な、より狭い同時にまた、より深い概念を確立するようになつた。

これと類似した状態は一般教育においても見られ、ここでは、部分的な(諸教科の)方法、教育心理学、その他の分科を含む教育諸科学の広い集合的概念と並んで、教授学(教授の理論)、訓育の理論、学校管理の理論の三つの基本的部分から成る本来の教育学の、同様に狭い概念も成立している。

本書は、職業教育学のもとも現実的な諸問題を解説しようとする最初の試みである。しかし本書において、すべての問題が等しく完全に解明されていない。これは、なによりも、それらの諸問題がすべて十分には研究されていないためである。そのうえ現在ではまだ多くの諸問題に関して、部分的なもの、方法的なものから、本来教育学的なもの(より一般的なもの)を、正確に分離することはできない。このような境界設定は、職業教育学の形成と科学的成立の程度に応じて、順次に生まれてくるであろう。(以下省略)

本書については、すでに、技術教育研究会の機関紙『技術教育研究』第2号(一九七一年七月)の中で、矢川徳光氏が「技術教育学の試み」と題して、もう一冊の本、

日本における技術教育、職業教育の研究は、その大部分が、歴史的研究と社会科学的研究であり、教授の理論的研究は極めて乏しい。個別の職業や個々の教科の教授に関する指導書は刊行されているし、実践報告は数多く発表されているが、学校における教授の多くの経験を集約し、一般化、体系化する努力が十分に払われていない。

このような状況の中で、M. A. ダニロフと B. P. Есипов : *Дидактика*, 1957(矢川徳光訳『教授学』一九五九年)が翻訳刊行され、日本の教育界に大きな影響を及ぼしたが、中でも第一〇章「労働教授の方針」は、技術教育の教授法の研究と学校における授業の改善にとって大きな刺激となつた。

「ロシア法」という名称は、日本にも早くから知られて

いたが、この方法の実際やその意義は、この『教授学』の翻訳刊行によって、はじめて明らかになった。これをもとに発展させたものが、ここに紹介する「生産教授の教授学の基礎」である。

このロシア法は、科学的に基礎づけられた最初の生産教授のシステムとして、一八六八年にロシアにおいて創始されたものであり、それが一八七六年、フィラデルフィアで開催された万国博覧会に展示され、アメリカに紹介され、職業分析または作業分析という名称でアメリカの職業教育界に広く普及し応用されている。アメリカでの経験から、その誤用を警戒し、その否定的な側面が強調され、日本でも現在、ロシア法への関心はうすれてきている。しかし現在の日本の技術教育にとって、教授方法の改善と教授の理論的研究は、特に重要であり、そのため、ロシア法以後の教授システムの歴史をたどり、ソビエトでの研究の成果に学ぶことが必要である。

なお、ダニロフ・イェンボフの『教授学』と本文『生産教授の教授学の基礎』とでは、「中労研」法およびオベレーシヨン複合法に対する評価に若干の相違が見られる。それは「本文」からも読みとることができると、生産教授の教授学と関連の深い最近における技術的(生産的)科学の発達と、労働心理学(エンジニアリング・サイコロジ

### 1) の発達の影響をどう見るかによる相違と思われる。

#### 生産教授の教授学の基礎

M. H. スカトキン  
С. А. シャボリンスキ

長い歴史の流れの中で労働者の教育は、個人的な徒弟奉公の形で生産の中でのみ行われていた。前世紀の後半になって、ようやく労働者の学校職業教育が普及した。これはしかし、現代に至るまで、個人的な徒弟教育を追い出してしまわなかつたばかりでなく、養成された労働者の数の上では、今なお学校職業教育におとらない。

生産教授の教授学は、個人的な徒弟教育を基礎にしてだけでは発展することができなかつた。労働者養成の学校的形態の発達の起源は、生産教授の科学的基礎の形成の起源となつた。

一八六八——一八七三年に、モスクワ技術学校(現在、

バウマン名称モスクワ高等技術学校)の学習工場において、Д. K. ソヴェトキンの指導の下に、鍛削工作業、旋盤作業、指物作業および鍛冶作業の、教授学的な根拠をも

С. Я. Багишев : Основы Производственной Педагогики  
1971. ～～～に紹介して～～～。

つた最初の教授システムが開発された。このシステムは、ロシア・システム「ロシア法」の名称を獲得しながら、産業的に発達した多くの国々——その中にはアメリカも含まれる——で急速に承認され、利用されていった。

革命前ロシアにおいて、職業技術教育の他の先駆的な活動家、特にモスクワ職工学校の校長であったC・A・ウラジミールスキイによって、生産教授の方法の研究が少なからず行われた。祖国の職業教育学の発展にとって、ロシアにおける職業技術教育に関する活動家大会（一八八九年、一八九五年、一九〇四年）の仕事は、大きな意義をもつている。

大一〇月革命後（再建期に）、熟練労働者幹部要員の養成の新しいシステムの組織化が始められた。これは、生産教授の理論と実践の発展にとって、極めて好都合な条件となつた。

まず第一に、A・K・ガステフ<sup>\*</sup>によつて指導された中央労働研究所<sup>\*\*</sup>——ЦИТ（一九一〇——一九四〇年）の労作に注目しなければならない。ЦИТ〔以下「中労研」と略称する——訳者〕は、當時もつとも大規模な、産業における労働の組織化に関する科学的センターであった。それとともに、その活動の中で、労働者幹部要員の養成の諸問題が、大きな場所を占めていた。

\* [訳者注] ガステフ、アレクセイ・カビトノヴィイッチ（一八八二——一九四一）。ロシア、ソビエトの詩人、学者、社会活動家。プロレトクルトの活動家。一九一〇年から一九三八年まで中央労働研究所の指導者。詩集のか、労働の合理的組織化に関する労作がある。

\*\* [訳者注] 全ソ連邦労働組合中央会議に所属する科学研究機関として一九一〇年、モスクワに設置された。最初は、冶金業の労働について研究が集中されていたが、次いで繊維、建築、鉱山等の部門の労働に研究が拡張され、その後、労働者の主要なタイプの分類を基礎とする生産組織の合理化の問題に大きな力が注がれるようになつた。機関誌『労働の組織』『労働力の配置』が発行されていた。

「中労研」の組織的思想と教育実践は、労働教授のすべてのシステム「方法」に著しい影響を及ぼした。「中労研」はインストラクターの養成に多くの注意をはらつた。このことが、生産教授の一般的方法（教授学）の発達のための刺激となつた。

インストラクターの教育学的準備教育は、一方において、一般的な教育学の基礎に立つだけでは実現することはできない。他方、生産教授の特殊な方法の基礎に立つだけでも実現することはできない。中間の、双方を結合する鎖に叙述されている。

\* [訳者注] R.W. Selvidge and V.C. Fryklund: Principles of Trade and Industrial Teaching 1930, 1946 (2nd. ed.).

\*\* [訳者注] written instruction の訳。インストラクション・シートとか叫ぶ。日本では作業指導票と呼ばれている。

の環——生産教授の一般的方法（教授学）——が欠けてい。る。「中労研」は、生産教授の本来のシステムを研究し、それを広く普及した。

「中労研」の労作は、本質において、わが国で革命後に公刊された、生産教授の一般的方法に関する最初の系統的指針であった。これは、「中労研」が、生産教授の経験の唯一の収集者であったということを示すものでは決してない。

革命前職業学校の先駆的思想の後継者は、工場徒弟学校であった。そしてその後は、職工学校および職業技術学校であった。これら諸学校の教育者集団が、生産教授の方法の開発に著しく貢献した。しかしさまざまな理由によつて、ソビエトの学校システムにおける生産教授の経験は、長い間一般化され記述されなかつた。問題は、指導書一般の欠乏についてではない（個別的な多数の職業に関しては、よい指導書が刊行されている）。生産教授の一般的な方法に関する労作について言つてはいるのである。

一九五一年に、最初の一般的な指導書『生産教授の方法』（著者集団著、モスクワ、労働予備隊出版所刊）が刊行された。この書の中で、熟練労働者養成のソビエト学校システムの大量の経験が一般化されている。外国の労作では、R・セルヴィッジおよびV・フリックランド（アメリ

カ）の著書『生産教授の諸原理』（国立教育図書出版社、一九三二〔年〕）に注目しなければならない。この書の中に、インストラクション・カード<sup>\*</sup>の作成と利用の諸問題が詳細に叙述されている。

\* [訳者注] R.W. Selvidge and V.C. Fryklund: Principles of Trade and Industrial Teaching 1930, 1946 (2nd. ed.).

生産教授の教學は、個別的な方法の資料の科学的一般化を基礎にして組織される。その科学的形成のためには、労働心理学が大きな意義をもつていて。

同様にまた、生産教授の教學と技術的（生産的）科学との相互関係を明らかにしなければならない。生産に対し

て、他の教育諸科学よりも最も近接している生産教授の教

授学は、技術的諸科学、生産の組織、そして特に、労働の科学的組織の成果を考慮し、利用しなければならない。こ

れなくしては、その発展は不可能である。生産教授の教授接諸科学の実際的資料および方法さえも利用している。し

かし各科学はこの際、相対的独立と、自己のシステム、自己の方法の指導的役割を保持している。生産教授の教授学においても、教育科学の一部分として組織されながらも、

同様でなければならない。

生産教授に対して、その特殊性の考慮なしに、古典的教授学の若干の命題が時として適用されている。こんにち、このような方法の誤りを、職業技術教育の従事者のみならず、教育科学の活動家が認めている。すぐれたソビエトの教授学者、ソビエト教育科学のアカデミヤ正会員 J. B. ザンコフは、正当にもこのような事態に注目し、次のように述べている。「学校の発展の先行段階で複雑化した教授学の命題と概念の、簡単な応用あるいは変形によって満足してはならない。新たな教授学的命題を定式化し、新たな概念を創造することが必要である」（ザンコフ『教授学研究』）

究の目的と方法』AIH 出版所、一九六二年）。

J. B. ザンコフは、中学校における労働教授を考慮に入れている。しかし彼の見解は、職業技術学校における生

産教授に対しても、なおいっそく真実である。ここで、生産教授の固有な特質のすべてを考慮に入れることがなおさ

れぞれ特有であり、それぞれのアプローチが必要である。

生産教授の教授学の、若干の重要な諸問題に立ちもどろ

う。

先ず第一に、新しい技術、新しい技術学的プロセスの処理と関連した職業（自動金属切削工作機械およびラインの調整技術者、化学的生産および金属生産の新しい自動プロセスの装置技術者および運転技術者、現代の動力運転集合機械および機械装置を扱う機械技師、電気的、電子工業的、無線技術的設備、装置およびシステムの取扱いと修理に関する機械技師、電気技師、電気機械技師、等々）の教授の科学的基礎を研究する必要性を明らかにしなければならない。

これらすべての職業にとって、制御・調整・調節の機能、検査の活動が重きをなすことが特徴的である。そして

これがまた、情報の受容と交換、思考の集中的活動と結びつく。

機械化と自動化、新しい技術の定着は、新しい広範な職業を出現させ、古くから存在した職業の労働者に、相当した機能を発達させた。これは、心理学の中に新しい領域——エンジニアリング・サイコロジー「産業心理学および人間工学を含むした心理学の一部門」——の発生を招き、また教育学においては、生産教授の教授学の前に新たな諸問題を提起した。

技術的進歩が呼び起した労働活動における知的構成要素の役割の増大は、労働者の養成の際に、理論的教授と生産的教授の間の境界をとり除くことになるということが明らかになつたのは、それ程古いことではない。もちろんこのような問題提起の際に、生産教授の教授学の発達について語ることはできないであろう。

しかし実生活は他のことを示している。すなわち、新しい職業と新しい機能の発生は、生産教授の教授学の発達を促進したことである。問題は、本来運動的な（モーター的）構成要素（新しい機能にとって特徴的な）の役割の減少に際して、知的構成要素だけでなく、感覚的構成要素（知覚）の役割が著しく増大するということにある。然るに、心理学者 B. M. ロモフが正しく強調しているよう

に、「……知覚にとって特徴的な感覚的一般化は、論理的な特徴を基礎にして、ついに実現するものでは決してない」（ロモフ『人間と技術』レニングラード大学出版社、一九六三年）。

これに加えて、労働的課題の解決のプロセスにおける思考、すなわち実際的思考は、理論的教授に際しての学習課題解決のプロセスにおける思考と、全く同一ではない。機械化および自動化と関連した労働内容の転変、その中における思考の構成要素の増大は、理論的教授と実際的教授の間の区別を除く要因であるとして解釈してはならない。

組織的方法的観点から、上に述べたような職業の教授の特質は、次のことにある。すなわち、技術学的プロセス、従つてまた労働のプロセスは、それに従つて特別な実習が実行できるような個々の部分に分割することは、極めて困難であり、時には不可能であるということである。これらの職業にとって、部分の全体に対する依存関係が特徴的であり、教授の目的のために、労働内容を、個々の要素の生産的条件に分解することが困難であることが特徴的である。このことは、特殊な教授技術的手段、特に訓練装置「トレーナー」の利用を必要とすることになる。このような場合に、訓練装置で実施される練習は、感覚的教授の形式の一つである。これはしかし、知的訓練の諸要素を含ん

でいる。

観察力の発達および外部的な簡単な行動の観察を基礎にして遂行する能力の獲得は、極めて複雑な教授課題である。

訓練装置の利用方法の研究、練習のプログラムの編成は、新しい職業の教授の重要な教授学的問題の一つである。

訓練装置の意義がいかに大きくとも、教授＝学習は、生産的条件の中で労働の場所における大部分の時間の経過のなかに常に渗透していなければならない。

生徒の労働日を、積極的な知覚的生産的労働によって満たすことは、教授学の課題の一つであり、もし適当な労働者の労働の中で、運動的行動ではなく、プロセスの経過に対する目的指向的な観察が大きな場所を占めるということを考慮するならば、この際、十分複雑な課題である。

ここに、生徒の知覚的積極性を刺激する課題および書かれた課題（インストラクション）「作業指導票」の研究と広範な利用に関する問題が生じる。

全く同一の現象（不合格品、欠陥、規則の破かい、等等）が、様々な原因によって起るであろう。これらの原因は、比較的簡単な対象物の場合よりも、複雑な設備におけるいつそう広範な現象の中に含まれている。このことと関連して、技術的診断の教授方法の研究と、診断的目的のア

ルゴリズム（探究、識別、その他）の適用の研究の必要がある。自動化された設備の取扱い、新しい技術学的プロセスの処理と関連した職業の教授の教授学的問題の内容は、約言すれば以上のようなものである。

同様に、理論的実践的意義をもつ他の重要な教授学的問題は、授業の改善である。

理論的プランにおいて授業の完成は、まず第一に、労働行動の教授の際の、説明と提示の結合の問題として現われるのであることを、特に強調しなければならない。

グループの導入授業の内容と方法にはるかに大きな注意が払われる。グループの導入指導の方法の綿密な研究その結合は、研究はまだ十分行われていない。グループ教授の際に、経過しつつある個人の教授の問題の研究が不分であることを、特に強調しなければならない。

この問題は、研究はまだ十分行われていない。

態に関しては（必ずしも課題に関してもではない）、グループの導入授業は、理論的教授の際の授業に極めて近い。一般的教授学の多くの勧告と原則が主として理論的教授について研究されたと同様に、したがってこの場合、これらの勧告や原則を容易に利用することができます。しかし、グループの導入授業の際の説明と提示の結合は、理論的教授の際の説明と提示の結合と、決して相似ではない。

ここで一般教授学に知識をかりることが極めて少ないと同様に、当面の個別指導に適応する問題は著しく困難な状態にある。他方、生産教授において、個別指導は極めて重要な意義をもっている。もちろん個別指導に関する問題は、孤立して考察してはならない。これは終局的には、生産教授（仕事の組織形態、内容の特殊性、課題等を考慮して）の際の、課業実施の方法に関する問題の一部であり、特殊な研究の教授学的状況に相応するものである。理論的に努力をむけることに注意しよう。これは、機械を用いるか否かにかかわらず、プログラム教授に、その表現を見出す。

個別授業は、生産教授における個別的アプローチと同一視してはならない。たとえ両者が互に密接に関連していくても、これは異なる問題である。個別授業の適用は、個別的ア

プローチの主要な方法の一つである。個別授業の改善のためには、無自覚性の克服、その計画が大きな意義をもつてゐる。

個別授業と関連して、文書による指導、インストラクション・カード「作業指導票」について記憶しておかなければならない。非常に古いことであるにもかかわらず、このような形の指導に関する問題は、まだ全く解決されていない。インストラクション・カードは多くの長所をもつていて、しかもにかかわらず、まれにしか利用されていない。プログラム教授は、インストラクション・カードの問題の研究に新しい刺激を与えるものとならなければならぬ。

最近、生産教授の心理学に関する多くの労作の中で、セルフ・コントロールの意義に注意が向けられている。数多くの実験的研究にもかかわらず、セルフ・コントロールの教授は、現在のところ、教授学的基础づけを得ていらないし、また特殊な方法論の内容にも入っていなかった。

セルフ・コントロールの分野における最大の困難は、純粹に運動的能力の形成の際に生じる（鋸引き、表面削りにおける縦横の送りの把手回転の際の運動の共応、舵手の手足の運動のいわゆるさじかげん、等々）。これらの困難は、セルフ・コントロールに不可欠な徴候が言葉と提示による助力に際して適当に特徴づけることができないということ

によって制約される。コントロールは、いわゆるキネスティック「筋肉運動知覚的」な感覚にもとづいている。

セルフ・コントロールは、ここでは、直接に自己の運動の調整と結びついている。この問題の解決への鍵は、技術的手段の補助による運動のパラメーター（長さ、方向、強さ）の客観化であり、また運動の結果の最善の客観化である。

その他、プロセスのコントロールとレギュレーションと関連した能力の形成の際に、問題が起る。ここでは多くの場合に、字義通りのセルフ・コントロールではなく、道具、器具その他の手段をかりる際のコントロールが生じる。コントロール、知覚、特徴の区別に関する特別な練習が可能となる。ここで心理学が教授学および方法と直接し、そしてしばしばそれらと融合する。このようにして、セルフ・コントロールの問題は、さらに綿密な分析を行なえば、多くの場合、しばしば他の問題（感覚教授、技術的手段の利用）の一部であることがわかる。

教授学の、もう一つの重要な理論的実践的な問題は、速さと正確さ（質的な）の習熟の形成、それらの相互関係の問題であり、そして特に重要なことは、一面ではテンポの観点から、他面では労働の質の観点から、生徒の個人的特性の問題である。当該の分野において、一連の実験的研究

が行われている。

生徒の速さと正確さの習熟および個人的特性の形成の問題は、陶冶性の基準、教育活動標準化に関する問題と密接に関連する。

生産教授の教授学は、教育諸科学と接しているばかりでなく、生産に関する諸科学の世界とも接している。次に、生産教授のシステムについて論じよう。

教授のシステムとは、広い意味において、その内容を規定する基本的命題、組織および方法と理解されている。これが国の中から、単にその基本的要素の一つだけがとらえられる。すなわち、労働の内容の分析、一定の「単位」の析出、および練習のための適切な教授対象の選択だけである。これは広義における教授システムの問題の一つにすぎない。

上に述べたように、最初の、科学的に基礎づけられた、学校の生産教授のシステムは、モスクワ技術学校で研究された。しかし近來、指導書文献において、すべてのシステムの中から、単にその基本的要素の一つだけがとらえられる。すなわち、労働の内容の分析、一定の「単位」の析出、および練習のための適切な教授対象の選択だけである。この基本的要素の一つが、オペレーション・システムである。

「オペレーション法」と呼ばれるようになった。

オペレーション法は、生産における個別教授にとって特徴的な対象法に対置された。事実、往時の個別教授を考慮に入れるならば、まず第一に、二つの教授形態——学校形態と学校外形態——が互に対立していた。残念ながら、システム「方法」の対比に際して、教授形態の意義は考慮されなかつた。そして、個別教授に特有な否定的要素が、生産教授における対象法に完全に転置された。

近來、わが国で熟練労働者養成の独立の学校網が組織された後、教授のシステムが研究された。これは、オペレーション法と対象法の原理が首尾よく結合されたオペレーション法である。このシステムは、間違なく進歩的意義をもっていた。しかしその後、オペレーション法と複合法の首尾よい定着に、若干の否定的要素を伴うようになつた。第一にオペレーション法は、普遍的意義を賦与されるようになつた。しかしこのシステムは、金属加工と木材加工の職業の教授の際に、その利用が卓越している。第二に、オペレーション法の著るしい卓越性は、それが改善の必要性への注意をある程度弱めるようになつた。

最近、教授システムに関して、正しい問題提起が優位になつた。このような問題提起の要点は、次のことに帰す

生産教授のシステムは、理論と実践との結合を必要条件の一つとして予定している総合技術教育の原理の実現と、部分的に関連する。

生産教授における総合技術教育の原理の実現は、教授内容の適切な充実、生徒の知覚的能力と積極性の発達をめざす教授の一般的方向性がある場合に達成され、また、他のものよりも大きく、理論と実践との結合を促進し、生徒の発達を促進するような方法的な手段が利用される場合に達成される。（他の残余の方法的手段の倉庫に補足する形で、他のものと代替するのではなく）。

生産教授のプロセスに導入される実験的実際的作業、総合技術的関連において重要な授業のプロセスにおける生徒の知識の強化、および若干のインストラクション・カード

の形式が、このような方法的手段と関連させられなければならない。

生産教授における総合技術的原理は、職業技術教育における総合技術的原理と全体として極めて緊密に関連し、この教育の全内容、特にすべての理論的教授によって実現されるということを強調しなければならない。

また、もう一つの極めて重要な問題を提示しなければならない。厳密に言うならば、それは眞面目に提起さえされていない問題である。これは、生産教授のプロセスにおける生徒の発達の問題である。教授と発達の問題は、よく知られているように、極めて古い問題である。職業技術学校の生徒における技術的思考の発達に関しては、あれこれのことがなされた。これは、特に理論的教授（特殊な技術学、一般技術的諸教科の教授）に関係している。しかし生産教授については、現在のところ、心理学においても、教授学や部分的な方法においても、この問題に注意が払われなかつた。

発達の問題は、生産教授のプロセスにおける人格の質の教育と形成の問題と密接に関連している。今日では、多くの職業的能力（計画、労働の組織、その他）の形成は、生徒の人格の質によって決定されるということが、一般に認められるようになつた。労働活動の計画の教授、先進的な外として、個人的徒弟奉公の形で行われていた。一定の生産において作られる製品（対象物の目録（木材加工、金属加工、皮革、織物、等々）は、職業の個々の構成要素を獲得する順序を、何らか固定的に限定せずに、事実上、教授のプログラムの役割をした。

製品を製作し、またはある種の労働を遂行するプロセスの、教育的分解は、概して計画的ではなかつた。教授の順次性と同様に、その分解は生産的条件に強く依存し、また教師（親方）の知識、経験、および意志に依存した。この教授の「システム」は、わが国では対象法と呼ばれるようになった。事実このような方法は、当時の教授の個別的形成にとつて特徴的であった。大きな変化を経て、それが後に、対象法となつただけである。生産教授の対象法は現在まで保存され、またいつそう完全な形で、かなりの程度に、個別教授の際の対象＝オペレーション法として適用されている。

オペレーション法（ロシア法）の創始は、まず第一に、

労働方法の教授は、本質において、生産教授のプロセスにおける生徒の発達の問題の一部である。

この関連において、労働の科学的組織化の教授と労働文化の教授について述べなければならない。この場合、狭い意味での教授の範囲から出る必要が、特に明瞭になつてゐる。生産教授の教授学のもっとも重要な（しかしそのすべてでは決してない）諸問題は、以上のようなものである。

## 2

すでに述べたように、わが国の方針論文献において、生産教授のシステムという言葉は、教授の内容を個々の部分に分解し、それを分類し、生徒によるその獲得の順次性を決める方法として理解されている（外国の文献においては、これは普通、生産教授の方法の概念の内容から分離していない。しかしここでは、メトードという言葉を、わが国でメトデカと一般に呼ばれているものと同様に理解する）。

しかし生産教授のシステムの特質にとって、なお一つの指標が必要である。それは、教授プロセスの条件の、生産的条件への近接の程度、生産教授のプロセスの内部における教授の側面と生産的（労働的）側面の相互関係である。

教授の目的のための、労働プロセスの分解は、同時にまた分析された教授内容の要素は、一定の労働の実際的要素の広範な利用を考慮に入れていた。したがつて彼等によつて分析された教授内容の要素は、一定の労働の実際的要素の教授的構成を表わしたものである。彼等は、分析した部分を、技術の要素的手法、職業の基礎的手法、等々と名づけた。

「オペレーション」という言葉を、生産教授のロシア法の創始者は使つたことがなかつた。「オペレーション」という言葉が、よく知られているように細分された（オペレーションごとの）労働の分割が特徴的である系列的大量的流れ生産の発達と関連して、生産上の用語において広く用いられるようになつて後、多年経過して、この方法がオペレーション法と呼ばれるようになつた。

厳密に言うならば、オペレーション法という呼称は正しい。このシステムに適用される「オペレーション」という用語は、次の点においてのみ是認されるものである。

すなわち、この言葉は、このシステムの創始者たちによつて最初に行われた教授内容の分解の高度の段階を示しているということである。今日、すべての分解がオペレーションの析出と結びついているように、このシステムの名称は、問題のこの側面を反映している。しかしロシア法において析出された諸部分は、生産上の概念におけるオペレーションでは決してない。これは、実際的な労働のプロセスのモデル化された要素を反映した教育的単位である。

オペレーション法（および教授一般におけるオペレーション原理）の長所は、つぎのようなものである。すなわち、教授の系統性と完全性、コントロールの容易、普遍性、若干の組織的習熟の可塑性、である。

しかし、このオペレーション法に固有な、極めて本質的な欠陥は、多くの練習の対象物と実際の対象物との不一致であり、プロセス全体の構成と実行の習熟の形成が、この場合困難であるということである。これらの欠陥のために、純粹な形でのオペレーション法は長くは使用されなかつた。そしてオペレーション法と対象法の原理を結合したシステムに代えられた。

後に職業学校の校長となつたД・К・ソヴェトキン自身、生産の対象物（当時の表現に従えば、細工物）の数を大きく増やすこと、したがつて自分のシステム「ロシア

るだけである。もし対象法の代りに、生産における個別教授の際によく見られる非組織的な教授が実際に起つてならば、この相違は、実際に大きいであろう。

オペレーション＝複合法は、今後いつそう詳細に解明されるであろう。システム「方法」の発達の簡単な概観を完成するために、いま、中央労働研究所（ЦИТ）「中労研」のシステムについて語らなければならない。これは、一九二三——一九三五年の時期に、労働者養成コースの際に、主として研究され応用されたものである。「中労研」法による教授プロセスは、次の四期に分けられる——受入期、オペレーション期、オペレーションの複合期、自立作業期。

第一の時期は、まさに次のように特徴づけられる。「受入期は、生徒に、製品の生産のための基礎的な諸要素——労働活動を教育する目的をもつ練習を含むものである」（E・A・ペトロフ「中労研の教授方法」国立社会経済図書出版社、一九三一年）。

受入期の長さは比較的短かかった。このように、旋盤工具養成の場合、総時間数四〇〇時間のうち、受入の教授にわずか約二〇時間（およそ全時間の5%）が割り当てられた。しかし、この時期の存在が、「中労研」法にとって特徴的である。

「中労研」の方法においては、多くの職業の労働者養成

法」を対象法の方向に変えることを、目的に適つたことと考へたということを強調することは、興味あることである。革命前ロシアの職業技術教育の他のすぐれた活動家たちも、ロシア法を同じ方向に変えた。それは、С・А・ウラジミールスキイ、П・И・ウスチーノフ、その他である。ウラジミールスキイは、教授のオペレーション法を単に職業の学習の簡単な導入としてのみ残すことを提議した。

オペレーション法は、生産教授のすべての方法——その中には、個別教授の方法、したがつてまた、対象法も含まれる——に肯定的な影響を与えた。正確に言えば、これらのシステムの影響は、相互的であつたし、また現在でも相互的である。これらの相互影響の結果は、職業技術学校において利用されているオペレーション＝複合法である。

対象法の場合、製品の選択は（それが前もつて行われているならば）、その製作の基礎にあるオペレーションの登録とともに実施される。他方、オペレーション＝複合法の場合は、個々のオペレーションおよびオペレーション群は、有用な製品の製作を基礎にして習得される。相違は、ただ多かれ少なかれ、内容の分解と目ざす順序の固定にあ

に際して、労働的な運動に多くの注意が払われた。従つて、受入期における基礎的な教授方法に適当したものは、普通、運動＝訓練的練習であった。銃前工養成の場合、この訓練に特別な地位が与えられる。このように、たがねによる切斷を教授する場合に、次のような二〇種類の訓練的練習が予定されていた。すなわち、手くびの運動、手くびによる打撃、ひじによる打撃、肩による打撃、正しい狙い、運動の共應、等々。

手法と運動の構造の研究、当該の生体機構の利用は、何よりも、労働プロセスの合理化、労働生産性の向上のために有用である。これはすべて現在においても意義を保つている。ここに「中労研」の大きな功績がある。従つて、運動の合理化を目的に運動の研究を問題にする場合、仕事を一連の運動に分解することが必要である。しかし労働が教授の対象にとどまるとき、これは必ずしも正しくない。

生産教授の教育学への、このようなアプローチは間違つてゐる。教授プロセスにおいては、教授の原理と労働の原理との正しい結合がなければならない。

運動＝訓練的な部分に過度の意義が付与された「中労研」法の欠陥にもかかわらず、その成果は生産教授の方法の、その後の改善に大きな影響を及ぼしたことには注目しなければならない。肯定的な諸要素のうち、教授の組織的簡

明さ、インストラクション・カードおよび訓練用機器、装置の利用、指導員の養成と資質の向上、生徒の労働能力向上への配慮、労働プロセスの構造の分析に、まず第一に注目しなければならない。

今ここで、教授システムの一般的特性、およびその分類に移ろう。これと関連して、システムの短い歴史的概観において、特に金属加工と木材加工の「古典的な」職業に関する教授のシステムについて語ったことに注意しなければならない。

技術と生産の発達、従つてまた職業技術教育の発達は、新しい職業も含めて広い範囲の様々な職業のため、教授システム研究の課題を提起した。生産の機械化と自動化の教授および新しい技術学的プロセスの教授の中に導入される新しい形態の労働に固有な特質を正しく考慮する場合のみ、「古典的な」職業の教授の集積された多くの経験を利用することができます。別の言い方をすれば、生産教授のシステムの分類は、労働プロセスの教育的分類に立脚しなければならない。労働プロセスの分類は、生産教授あるいはその教授システムの、生産プロセスの特殊性への依存性を具体的に示すことになる。しかし生産教授のシステムは、その教授の組織形態にも依存する。このことは、システムの歴史的分析の際に明らかになっている。

十分な根拠をもつ「中労研」法の運動＝訓練的部は、純粹な教育的条件の中で適用される教師の援助によるシステムに置き換えなければならない（「中労研」全体を、運動＝訓練システムと呼んではならない）。

労働のプロセスおよびシステムの分類から次のことが明らかになる。すなわち、生産のプロセスの技術学的本性（機械技術学あるいは化学技術学）も、機械化の水準も、それ自身なお、教授システムの性格を決定しないということである。これらは、個々の場合に教授的視点（オペレーションの分節性と反復性）から第一位に重要な労働プロセスの要素にどんな影響を与えるかの程度によって、教授システムを決定する。

労働のプロセスの教育的分類を基礎にして、一方、部分と全体との間の区別、他方、オペレーションと複合との間の区別を定め、またこれと関連して、オペレーション＝複合法の適用の限界を定めることができると思われる。部分と全体との間には、様々な相互関係があるであろう。オペレーションと複合は、部分と全体の相互関係の形式の一つにすぎない。

複合——これは、完結性と変動性ともつオペレーションの結合である（一定の職業についての労働の全内容を構

この分類においては、生産教授のシステムの基本的な異形のもつとも一般的な特性を示しているだけである。それその職業のためには、教授のシステムはそれぞれの特殊性をもつている。厳密に言えば、全く同一の教授システムが適用される二つの職業はない。

明らかなように、各種の職業のために、生産教授のシステムの次の三つの異形が可能である。

(1) 生産的条件における個別教授形式の場合。

(2) 教育的生産的条件、あるいは生産的条件において、グループ形式の教授の場合、あるいはグループ形式の教授と個別教授の形式とを結合する場合。

(3) 純粹な教育的条件において（教師の援助によるシステムとして）グループ形式の教授の場合。

オペレーション法は、それが教育的生産的条件、すなわち例えばオペレーション＝複合法が適用されるような条件において適用されるシステムに、部分的にに入るような形で、その分類の中に置かれるべきであろう。しかし部分的に、オペレーション法は、純粹に教育的条件において適用され、教師の援助によるシステムの中に入れられなければならない。このことは、オペレーション法が、その古典的な形態においては、多量の純粹に教育的な労働の遂行を予定しているということによって説明される。

成しない）。この定義は、次の図式で示すことができる。  
労働プロセスの構成の中から若干の数のオペレーション、ABCDE……を分離することができると仮定しよう。事実、労働プロセスが個々のオペレーションから組立てられるのではなく、さまざまに結合したオペレーション群から組立てられるとするならば、オペレーションの複合が問題になる。この二つの場合は、次の図式で表示することができる。

1、 $A + B + C + D + E + \dots$  等々（複合ではない）

オペレーションの複合

2、 $A + B + D + C + D + E + A + D + E + \dots$

職業においては、その労働の結果は製品（部品）であり、これらの製品の製作のプロセスは、多くの場合、オペレーションの複合である。

すなわち、その製作にオペレーションの複合を含むような対象物が存在する場合は、対象法、オペレーション法、あるいは混合法の三つの教授システムの編成が可能である。オペレーションの複合がない他の職業の教授の場合には、オペレーション＝複合法の適用について語ることはできない。

金属加工および木材加工における労働の生産物は、極めて多数のさまざまな製品（部品）である。しかしこれらの

製品の製作には、比較的少数の基礎的な（技術学的な）オペレーションが適用される。この場合、多くの製品の製作の技術学的プロセスは、実際、オペレーションの複合である。

化学的職業、冶金学的職業、動力学的職業、運輸技術的職業、部分的には紡織技術的職業、および他の多くの職業に関するものは、オペレーションの複合について語ることはできない。オペレーションの結合がすべて複合であるのではない。

オペレーション＝複合法の本質を、簡単に特徴づけよう。すべての教授システム一般と同様に、このシステム「オペレーション＝複合法」の基本的な課題は「現代の要求の水準における生産的能力と習熟を、徹底的系統的に獲得することを保証し、また生徒の労働の生産性を計画的に改善する可能性を保証すること」である。職業技術学校における、旋盤工、フライス盤工、鋸前工、および若干の他の職業の養成プログラムについての解説的覚書の中で、オペレーション＝複合法の課題が、このように定式化されている。

教授のはじめに生徒は、労働者に必要な一定の職業の個別の手法とオペレーションを、首尾一貫して習得する。この時期には、各オペレーションが割当てられ、その初步

的プロセスの構成、測定の技術、部分的に切削工具の研磨、等々である。これらは、技術学的オペレーションと分ち難く結びついている。

それだけでなく、教師の援助を必要とするオペレーションの重要な本質の一つは、それに相応する能力に知的および感覚的成分が優位をしめるということにある。しかし一方、基礎的（技術学的）オペレーションの遂行能力においては、しばしば、運動的および感覚運動的成分が優位を占める。この援助的オペレーションをいつそう首尾よく習得するために、実験的・実際的作業に接近し、生産的条件におけると同様に、特別室や実験室において実施される特別な課業が組織される。

一つのシステムだけで、自動的に、労働の科学的組織、および労働文化の教授の課題を解決することはできないことに注意しなければならない。教授の内容とシステムの他に、教授が行われる環境、および指導者の文化的・技術的・方法的水準が大きな役割を演じる。これらすべての課題は、オペレーションおよびその複合の習得の時期に解決されるだけでなく、それに続く時期、すなわち生徒が熟練の要求を先見している作業の、自立的な遂行に着手する時期に解決される。

基礎的な手法とオペレーションを習得した後に、手法とオペレーションのもつとも特徴的な結合を習得し、職業に関する典型的な作業の遂行を現代的な方法で習得することによって、生徒は、複雑さを増していく一連の複合した作業の遂行を洞察する。

オペレーション＝複合法による教授は、教授の最初の年を通じてのみ行われるということに注目することが重要である。それに続く時期、いわんや完成の時期には、教授はもはやオペレーションの基礎をもたない。ここでは、生産の一一定部分のプログラム、したがってまた、熟練的性格の内容に関与するあらゆる製品の製作（加工、組立）のプロセスの習得が行われる。

オペレーション＝複合法は、改善と将来の完成が必要である。問題は、労働プロセスの若干の重要な部分——教師の援助を必要とする部分——が、技術学的オペレーションと同様には列挙できないということにある。このことに関連するものは、工作機械の調整、作業の計画および技術学