

中学校におけるポリテフニズム

—その教育内容—

長 谷 川 淳

ここに紹介するものは、一昨年末十九回党大会以後に発表されたシヤボワレンコの論文の中から、ポリテフニズムの教育内容とその選定に関する部分を抜粋し抄訳したものである。戦後のポリテフニズムについては、すでに紹介されているし、この資料も決して新しいものではないが、あえて再びここに紹介するのは、職業教育研究会がこれまで努力をつづけて来た教育内容の選定の手続とよく似ているからである。

義務教育の学校におけるポリテフニズム教育の理論と実践の最も重要な問題は、その内容の決定である。ポリテフニズムの内容は、ポリテフニズムの方法や形式の問題、学校におけるその実現の方策の問題、教育科学の諸課題等、学校のポリテフニゼーションのすべての問題の解決のための基礎をなすものである。

ソ同盟の社会主義建設の経験から、すべての社会的生産は、材料のガユや生産物の生産の特色にしたがって、四つの主要な部門に分けることができる。即ち、エネルギー部門、機械部門、化学部門、農業部門がそれである。従ってポリテフニズム教育の内容の決定に

は、理論的学習・実際の学習に値する主要なものを学校で与える目的からこの生産の諸部門の分析から始めなければならない。

この、それぞれの主要生産部門の学習は、生徒に産業一般の科学的基礎の知識、即ち、(a)エネルギー理論、(b)テフノロジー、(c)技術(労働用具)、(d)生産の組織の知識を、各部門について与えなければならない。

1 エネルギー生産

以上の分析から、ポリテフニズム教育の基礎として、エネルギーの生産と応用について知ることができ、次の知識を含まなければならない。

- 1 エネルギーの種類 エネルギー保存の法則及び変化の法則
- 2 エネルギー源としての水及び空気の運動、天然の燃料及び人造燃料(固体・液体・気体)、各種燃料の組成と特性、人造燃料の製造方法、地中における燃料の生成とその条件、ソ同盟におけるエネルギーの地理的分布、原子エネルギーの源泉としての核反応、

- 3 水力学・空気力学・熱力学・電気学の法則、及びエネルギー

生産の科学的基礎としての化学の法則

4 エネルギーの生産に使われる水力機械、熱機関、電気機械の構造及び仕事の原理

5 電気エネルギーの特質、エネルギーの普遍的形としての電気的エネルギー、変圧及び遠隔地への送電、発電機、蓄電器、電動機、各個運転の伝動装置、技術的目的への電気エネルギーの利用、照明への利用、電信・電話ラジオの科学的基礎

6 国の工業化の基礎的方策としての電化、国の電化についてのレーニン及びスターリンの業績、五ヶ年計画達成のためのわが国電化の進歩、第五次五ヶ年計画における国の電化

エネルギー生産の技術は、多様で複雑である。したがって、すべての種類の原動機について深く詳細にわたって精通することが必要である。生徒は、内燃機関と電動機について一層深く深く精通しなければならぬことは言うまでもない。それは、現代の生産に最も広く普及し、また将来、中学校の卒業生がもっとも多く接するようになるからである。

したがって、生徒をして、電動機を扱ひ自動車或はトラクターを操縦する実際の技能で武装させることが必要であり、電気機器の組立の技能、電気を使用する技能を与えることが必要である。エネルギーの技術に関する残余のことについては、方向だけを与えればよい。

II 機械生産

機械生産についての知識の内容として、次のものが得られる。これはポリテフニズム教育の基礎になるものである。

1 他の主要生産部門に対する機械生産の特殊性

以上の知識を基礎に、生徒に機械生産の各分野の実際の技能を与えなければならぬ。主要な実際の技能は、一―二の機械の作業であり、これによく適しているものは、自動車或はトラクター、またはねじ切り旋盤やボール盤のような工作機械である。生徒は、また、機械の分解と組立の技能を習得し、更に、機械の取扱、最も簡単な故障の修理に必要な技能を習得しなければならぬ。これらの技能は、職業の自由選択にとって大きな意義をもっている。

これらの技能をもつことによって、生徒は機械に対して自由に近づき一層速に機械の扱ひに熟達することが出来る。機械の構造と作用を理解するためには、図表の読解能力、投影図と機械製図の基礎を習得することが必要である。

III 化学生産

化学生産についての知識内容として、次のものが得られる。

1 他の主要生産部門に対する化学生産の特殊性

2 化学・物理学・数学の基礎的知識

3 化学反応の促進の方法、生産における反応物質の完全な利用、温度と圧力を加えること、触媒の利用、化学生産の組織―生産の過程の分割、流れ作業、機械化・自動化、電気の利用、化学反応のエネルギーの利用、他の生産部門との関連、企業の綜合

4 有機及び無機化学工業―合成法及び塩法硫酸による硫酸の製法、接触法による硫酸の製造、アンモニアの工業的合成、アンモニア酸化法による硝酸の製造、窒素肥料・磷酸肥料・カリ肥料の製造、アルカリ及塩素の電気的生成、メチール及エチールアルコールの生産、錯酸の生産

2 機械生産の基礎的材料―金属・合金・木材・建設材料、これらの材料の種類と特性

3 機械生産の種類、機械生産の重要部門としてまたソ同盟経済のすべての部門の技術的装備・技術的進歩の基礎としての機械工作、高級な技術のための基礎としての機械、機械工作における金属加工の基礎部門としての金属精錬、

4 機械工作の主要部門―材料の準備・部品の製作・組立・機械の防錆

機械要素、組合せ、機構、機械の運動学的図式
鑄造作業、圧力による金属加工の科学的原理、鍛造ハンマー及びプレス

切断の理論の基礎、金属切断器具についての簡単な知識、切断の基礎条件―速さ・正確さ・きれいさ、これらを生産に実現する方法、旋盤及びボール盤の構造とその仕事の原理

5 金属の腐蝕とその防止方法についての理解

6 機械学・固体の物理学・化学・数学・製図の基礎的原理

7 機械製作工業の組織、個別的生産・系列的生産・大里生産、生産のプロセスを段階及びオペレーションに分割すること、流れ作業、生産の機械化・自動化、自動的連続流れ作業、専門工場、大工場、機械生産の電化、機械生産と他の国民経済部門との関連、機械製作工業の地理的分布

8 機械製作工場及びその補助工場を具体的に知をための見学・調査

9 機械製作工業の発展についてのスターリンの業績、機械生産特に機械製作工業の発展に関する十九回党大会の指令

基礎的な化学生産の代表的な装置の構造と作用の原理―炉洗滌塔及び吸収塔、接触装置、冷却装置、熱交換器、電解槽、等、

5 冶金学―鑄鉄と鋼の生産、合金鋼、アルミナからのアルミニウムの生産、熔鉄炉、マルチン炉、電気炉の構造とはたらしめる原理

6 燃料の化学的加工―石炭のガス化、可燃性ガスの燃料及び工業原料としての利用、石炭の кокス化、石油の蒸溜と分解、木材の化学的処理

ガス発生装置・コークス炉、石油蒸溜装置・石油分解装置・木材乾溜装置の構造と作用の原理

7 建設材料の生産―ガラス・セメント・窯業製品の生産

8 ゴム・プラスチック・人造繊維の高分子有機化合物の合成についての理解

9 国の社会主義的工業化の決定な方策としての国民経済の化学化、ソ同盟国民経済の化学化の進歩、化学工業の地理的分布、第五次五ヶ年計画における化学化の課題

化学的知識を習得する過程において、生徒は、物質・容器・器具・装置を取扱う実際の技能、及び化学実験を行う習慣、物質を識別する能力を獲得しなければならぬ。

生徒はまた、化学的生成で製造されるいろいろな材料の性質をよく知っていなければならない。そして、例えば、酸・アルカリ・肥料・殺虫剤のような個々の化学製品の使用法をよく知っていなければならない。

IV 農業生産

中学校 産業教育の実践 附細案

文部省産業教育指定校 小田原市立第二中学校編著

一読をすすめる

長谷川 淳

すぐれた教育的識見と、それを基礎にした正しい職業・家庭科の実践がどのようなものであるかは、この小田原二中の研究集録が最もよく示している。

これはもはや、現行学習指導要領への盲従でもなく教師の興味をみたすためのプラン・メイキングでもない。職業・家庭科がとかくおちいりがちな「仕事中心」主義や「実生活や地域社会への順応」を克服し、将来の日本をめざしたたくましい生産人の育成の実践記録である。職業・家庭科の正しい方向を自ずす人々に一読をすすめる。

(定価) A5判・三八〇頁・上製装
三三〇〇円・下四八円

日本図書館協会選定・職業教育研究会推薦

職業指導新論

後藤 豊 治 著
小野 禎 一 著
A5判 二八〇頁
三〇〇円 下四〇〇円

これからの日本の教育は、科学的生産人科学的産業人を具体的な人間像としてとりあげる。そのような人間像をめざして教育をおこなっていくことによつて、日本民族の根本的課題である、平和と独立の目標を達成することができ、永年にわたつて産業教育ととりくみ研さんを尽した著者が、従来の日本教育に鋭く対決した意図は、まさにこの点にあつた。あえて本書を産業教育の理解のために贈る。

現在、戦後の新教育全般は、日本という社会の現実の基礎にたつて批判・検討が加えられ、その正しい方向を見出たをうとしていく。戦後の職業指導理論が、外国からの直輸入をそのまま模倣する時代から転換し、脱皮する所以もまたここにあつた。本書はその意味から、広く読者の批判を待っている。新制度にもとづく職業指導主事必見の書！

教育原理 産業教育のために

清原道壽 著
A5判 二七〇頁
三〇〇円 下四〇〇円

- 1 他的重要生産部門に対する農業の特殊性、農業生産に関する科学としての農業技能・畜産技術、社会主義的農業の課題
 - 2 農業植物及び動物の、形態学・解剖学・生理学の基礎、農業の自然科学的基礎としてのミチヌークン学説
 - 3 農業技術の一般的原理、土壤に関する一般的理解——農業植物の成長と発達の条件(光・水・栄養物・温度・空気・微生物)耕土の意義とその方法、窒素・燐酸・カリ肥料、土壤の石灰質化と方法、鉬物質肥料の施肥、地方的肥料(混合肥料、泥炭肥料、炉灰、緑草肥料)、種の洗浄と選別、種の処理、ヤロヒザイソイア、播種の方法、作物に対する世話、輪作の農業技術的基礎、品種改良の方法及び農業植物の淘汰
 - 4 畜産技術の一般的原理——家畜の生長・発達の条件、飼糧、飼糧の準備、飼育、家畜の世話、種の改良、多産の新しい種の導入
 - 5 最も重要な農業用原動機及び農業機械の構造と運動の原理——トラクター・電動トラクター・犁・カルチベーター・播種機・篩分器・耙・打穀機、農業機械の総合体としてのコンバイン、作物の収穫里と家畜の生産里の向上の一般的基礎、農業の機械化・電化・化学化・品種改造の大スタツリン計画の実現、ウイリアムス教授の理論に基づく土地改良、一農業企業における農業・畜産両部門の総合、突撃作業隊
 - 7 第五次五ヶ年計画における農業発展の課題
- 生物学・農業生物学の基礎について習得した知識を基礎にして、生徒は、耕作の実際的技能、播種における種の準備、育苗、作物の

世話、作物の獲入れと貯蔵、家畜の世話の技能を獲得しなければならぬ。

主要生産部門について分析した上述の結果から、現代の生産の発展の基礎をなすものとして導かれる分野を要約すると次の通りである。即ち、(a) エネルギーの生産、(b) 燃料とその加工(精製)、(c) 冶金学、(d) 機械製作、(e) 建築材料の生産、(f) 有機無機化学工業の基礎、である。これらはすべて生産手段の生産に従事している国民経済の部門である(グループA)。これらの部門の基礎の上に、わが国においては、消費財の生産が発展する(グループB)。すなわち農業の工業化、農業生産の間断なき生長と改善が確保される。

★人の動き★

- 九月九日 札幌市北辰中学校伊勢久氏来訪
- 九月十一日 国分一太郎氏を中心に公開研究会開催(国学院大学教育学研究室)
- 十月六日 清原道寿氏栃木県黒田原中学校の研究発表会
- 十月七日 長野県南箕輪中学校赤羽光男氏来訪
- 十月十七日 池田種生氏長野県飯田市中東中学校へ

立川図書株式会社 振替番号 東京 83314
京都 五ノ五 中央 五ノ五 東五ノ五 銀座