

技能教授の再検討

——技能とその“わかし伝えられるもの”オペレーション法の再評価——

森 下 一 期

1958年の学習指導要領の改訂で中学校に技術・家庭科が設けられてから30年を越えるが、技能の教授に関しては安定した位置が与えられてこなかったといえる（職業科、職業・家庭科時代においても同様であるが、ここでは技術・家庭科時代に焦点を当てる）。典型的には、今回の学習指導要領の改訂によって、その文面から技能の言葉が消え去ったことをあげることができるだろう（1969年版学習指導要領にも技能の言葉は使われていなかった。しかし、内容として技能の教授が排除されていたわけではない—それが妥当なものであるかどうかはここでは問題にしない）。しかし、学習指導要領の中で不安定であったというだけではない。民間教育研究運動の中においても、技能に関しては多様なとらえ方がなされてきており、ときに「技能重視は勤労精神主義への転化を内包している」¹⁾と技能重視に警戒心をほりめぐらし、その結果としてか、「『技術学を中核にして技術についての理論的な知識を学ばせる』ことだけが、技教研の研究活動方針だと受けとられ、……すぐれた実践が生まれた反面若干の実践上の弱点や空白（に近い）領域を残すことにもなった。」²⁾（文脈から、この領域とは技能の教授に関するものと理解するのが自然であろう）という状態を生み出した。産業教育研究連盟においても製作学習、労働の教育を重視はしていたが、技能の教授の問題は必ずしも深めてきたとは思われない。この点に関しては後述する。桐原葆見は1960年の『生産技術教育』の後記に「本書で最も弱いところは、技術能力（筆者注：本稿で表記する技能と解

してよいと思われる）の因子の分析が十分でない点である。これは実に技術教育の方法としては致命的な弱点であると認める。それは、その解明ができない限り、確信をもって教育の方法をたてることができないからである。」「精細高度な練達した……動作の中核における回路はどのようにつながるのか、全身心の態度と個々の運動動作とはどんな関係にあるのか、という問題を解明することである。それと、集団力学的現象と個体差との関係、これは歴史と個人の能力との関係につながる問題であると思うが、それが解明されたならば、技術教育の一半は自信をもって進められる。他の一半の知識の教授については、多くの研究と経験とが積み重ねられてあるから、よいとしても、しかしその知識の種類や分量の、各種各段階の技術能力に対する因子的関係についてはなお解明を要するものが多くあると思う。要するにこの致命的弱点は、今後の研究にまたなければならない」³⁾と技能研究の重要性と緊急性を指摘した。また桐原は、中学校の項で「教育指導のための作業分析はまだほとんど無いといった方が当たっている。したがって技術教育の各段階での眼目やかん所とそれらの比重、それと知能や学力などとの関係などについては五里霧中というのがわれわれの現状である。」⁴⁾と述べ、普通教育における技能の研究の一層の遅れを問題とし、それを深めなければ「技術教育の方法」をたてることができないと指摘している。それらの課題ははたして一歩でも深められたであろうか。たとえば、技術科におけるのこぎりの使用法の教授一つとっても、何が合理的

な使用法であるか共通理解が成り立っているとは思えないし、中学校段階で身につけるべき技能の程度についても「習熟ではない」という否定の形式で言われはするものの、目標とすべき程度についての共通理解も成り立っているとは思えない。桐原の指摘する側面にいたっては触れられてさえもないのではない。つまり、いまだ桐原が提起したその出発点に立っていると考えざるを得ない。⁵⁾

しかし、先の原のとらえ方にもあるように、近年そのような状態にあることに対する反省が出されるとともに、その遅れを取りもどさんとする取り組みがみられるようになった。誌上シンポジウム「技術教育と児童・生徒の発達」⁶⁾は技能の問題に正面から取り組んでおり、示唆に富んでいる。また、田中喜美の「技術教育の授業づくりの歴史と課題」⁷⁾は「技術学の基本を中軸にすえた技術教育を！」の意義を検討しているのであって、技能の問題は正面にすえられていないが、結果的には技能の問題を避けては通れないことも提起したのではないと思われる。というのは、田中は勝田守一の学力論を抛り所にしているが、勝田は「『学力』というものを、だからやはり学校で育てられる認識の能力を主軸としてとらえる」⁸⁾としつつ、その一方で能力論において「認識の能力」と「労働能力」(技術 \leftrightarrow 技能)が「それらは相互に影響しあいながら、しかも独自で固有な本質的な性格をおびていることが明らかだ。」⁹⁾ともしている。問題は、この労働能力の「独自で固有の本質的な性格」はどこで育成されるかにあるのではないだろうか。能力が学校だけで育てられるものではないとしているが、だからといって、この独自で固有で本質的な部分が学校外で育てられるとは明記されていない。仕事、労働の場自体が子ども達から奪われている現代においては、学校が労働能力の独自で固有で本質的なものを育てる任の一端を担うものと思われる。その重要な位

置を占めるものこそが、技能ではないかと思うのである。なお、勝田は「特殊な技能」の限界性について繰り返し述べている¹⁰⁾。だが、そのことは一般的な技能の存在を否定するものではない。むしろ、労働能力の独自で固有で本質的な部分を明らかにすることこそが課題であろう。つまり、この課題を避けては勝田の能力論自体が意味を失うおそれさえあると思われるのである。この課題に取り組むべきなのはほかならぬ技術教育関係者であろう。なぜなら、後述するが技術教育は労働能力の育成を任とすると考えるからである。他に期待すべきことではない。われわれが行わずしてだれも行わないし、それに手をこまねていることは、望ましくない労働能力の育成を野放しにすることとなりかねない。技能の教授の研究が進まない中で、道具の使用についての指導を否定し、道具を与えっぱなしにすることもまかり通っているし、旧来の方法で、根拠の薄い使用法を示範して、型を教え込もうとするものも後をたたない。技能の教授の科学的な研究が遅れたことが、技教科教育における“態度主義”、“勤労主義”の横行を未だに許しているとみることはうがちすぎであろうか。ここに、技術・家庭科発足以来の技能教授をめぐる問題の検討を試みる。しかし、本稿ではわれわれ自身の技能教授の実践、研究の課題を深め、その方法論の模索を目的とするので、学習指導要領の批判的検討はその目的にかかわる範囲で触れるにとどめる。それ自体は、別に検討する試みがなされているのでそこに学びたい。¹¹⁾

1. 岩波講座『現代教育学11 技術と教育』 の中で示された技能

技術科学学習指導要領告示間もなくまとめられ、総合的に技術教育を論じていたという点で、1961年7月出版の『現代教育学11 技術と教育』を、技術教育を考える上での出発点と見てもよいのではないかと考える¹²⁾。同

書は、「まえがき」でこれまでの技術教育は「職業に役立つ人間をつくることであったし、狭い部分的な技能を習得させることであった」ととらえ、これからの望ましい技術教育は「単なる部分的な技能の訓練におわるのではなく、自然科学や数学を基礎にし、技術学を中核としたものでなければならない。」¹³⁾と述べているように、科学や技術学の習得の重要性を共通認識として持って編まれたものと考えられる。現代の生産が科学や工学の発展に支えられていることに立脚したものであり、その後の技術教育の方向性を形づくったといえよう。しかし、個々の論文を見ると、技術のとらえ方や技能の位置づけにかなりの違いがあることも読み取れる。田中実「技術教育の内容を技術学的法則—ひたたくいえば技術の原理—に集中し（技能の習得は後述するように技術学的法則を学習するための手段とする）、かかる技術教育を、自然科学教育の一構成部分とみなす。」¹⁴⁾としている。その考えからは、技術教育の内容の「大部分は“理科”に吸収され、技術教科を独立させるべきか否かをさえ、問題とせざるを得ないことになろう。」¹⁵⁾となるのもうなずけるところである。技術科不要論がこの当時出されていたが¹⁶⁾、それに通づるものである。

他方で、桐原葆見が「技術学習の心理」で取り上げているのは「習熟」の問題を中心としている。技術学習としておもに技能を取り上げているといえよう。成瀬政男の「技術学習の法則」も同様である。それらに対して、長谷川淳は技術教育の目標として「理科・数学の応用」「技術学」「技術的知識」「技術的能力」「技術の方法」「生産組織の基礎」の6点をあげ、「技術的能力」の項では「技術教育は、基本的な道具や機械や材料の取り扱いになれさせるものである」とその内容を示している¹⁷⁾。これらの内容は技能をさしているともみてよいだろう。さらに、「そのためには、上述の諸法則を理解し、知識を身に

つけておくことが基礎として重要である。」としているが、これはみようによっては、法則や知識と技能とを田中とは逆に位置づけているといえる。長谷川はこのようにとらえ方を固定化しているわけではない。「技能の習得は、これを通して技術の論理的な体系を習得し、技術学の法則を理解させることであり、この過程は、おおまかにいえば、具体から抽象へ、現象から本質へという過程であり、生きた直観から抽象的思考へ、そして実践への移行という図式であらわさせ（ママ）る。すなわち技能の習得は、前の段階ではこの直観に相当し、後の段階では実践に相当するものである。」¹⁸⁾というように、その内容により位置づけが異なることを示しつつ、「単なる技能の習得」に終わることは否定するが、技能の習得が技術教育の不可欠な部分であることを明確にしている。そして、「工程のなかから要素作業を抽象し、標準化した仕方で習得させることが必要である。」¹⁹⁾と主張し、また機械教材に関して、「手道具による作業は技術教育の基本であり」「あらゆる作業に先立って手道具の正しい、正確な使用法に習熟させておくことが大切である。」²⁰⁾とも述べている。

また、「電気技術の教材」においても、林淳一は「これまでの学習指導では、知識の獲得についてはその積み上げにいくらかの関心がよせられてきたが、技能の獲得についてもその積み上げが重要であることには、ほとんど関心が示されてこなかった。たとえば、技能の獲得そのものを極端に軽視したり、あるいは徒弟教育的な技能の習熟に偏ったりする例が少なくなかった。これらの傾向を改めて、技能の獲得についての組織的な積み上げを検討しなければ、有効な技術教育の確立は望めない。」²¹⁾と主張し、「一定の科学・技術についての知識や法則を身につけるには、それに応じた一定の技能の習得が前提されることが予想される。」とした上で、「このよ

うな側面についての研究はほとんどなされていないので、今後の実践的な研究が期待されている。」としている。

技術・家庭科が完全実施されるのは1962年であるから、同書がまとめられたのは技術科の実践がいまだ施行段階にあるときであった。ここでは、技能の学習に関わる部分だけをみたのだが、異なるとらえ方と、その後生ずる問題がすでに含まれていたことがわかる。技術科が発足するにあたって、本書はその目標や内容に一定の方向性を与える出発点とはなったが、実践をふまえて練り上げられていたとはいえないため（職業科、職業家庭科あるいは戦前の実業科の経験がふまえられていたのは当然であろうが）、技術科教育の構造をしぼりきってはいなかったといえるのではないだろうか（同書は技術科に限定はしていなかったことは付言しておく）。とくに、上にみたように、目標の中での技能の位置づけ、実践、研究の課題としての技能の問題には、大きな違いがみられる。長谷川や林が提起していた技能の教授の問題は、現代にも通づるものがあると思われる。それらが現実の課題として取り上げられなかったことが技能教授の実践、研究の遅れとなったとも考えられるが、その後の議論の推移を追ってみよう。

2. 「技術教育を語る会」の仮説をめぐって

さて、技術科教育の内容について激しく議論が戦わされたのは、その翌年、1962年以降と思われる²²⁾。「岩手・技術教育を語る会」（以下「語る会」と略記）が技術教育観として提起した仮説、「一般の教科の教授では、一定量の知識と能力を子ども達に獲得させる過程を重視しなければならないが、技術教科の教授でも例外ではない。技術教科の教授内容としては、可能なかぎり技術学的法則を中軸にすえて、技能は技術学的法則を認識する手段として位置づけよう」²³⁾が、大きな波紋を投げかけた。そのひとつの論点は、技能

を「手段」とするところにあった。ここにおける議論を正確につかむことは技能の教授の問題を検討する上で重要な意味をもつものと考えられる。たとえば、田中喜美が「語る会」の仮説にかかわり、「(3)の技能は認識の手段だとする技能の位置づけをめぐる」「問題点は克服されてきたと思われる」²⁴⁾としていることに疑問を持つからである。同氏のこの判断は、論述の流れから、佐々木、原の論稿²⁵⁾にもとづいていると思われるが、そこでは十分には問題がとらえられていないと考えるからである。議論に戻ろう。なお、議論を検討する際、筆者のよって立つ立場は、技術学（もしくは技術の科学）の基礎的知識、理論の教授の重要性はふまえた上で、技能の教授の問題を取り上げていくところにある。どちらが重要かといった問題の立て方はしない。²⁶⁾

「語る会」の実践報告に対し、清原道寿は「反対に技術学の法則性の理解に重点をおきすぎると、岩手の報告にみられるように、物をつくることはただ技術学的法則を子どもに身につけさせるための手段・方法に堕しがちになり、そのことのもつ人間形成の教育的価値にほとんど目をむけない技術教育になってしまう。」²⁷⁾と発言したとされ、第11次教研集会の討議に関して同氏は、「語る会」の実践研究が「物をつくることを、こうした知識をさずけるための方便であると考えことは、生産技術教育の本筋の重要な一面を欠くものではないか、などの問題点が指摘された。」²⁸⁾と記している。このような批判に対する、「語る会」の反論は、「もとよりわたくしたちとしても労働教育という側面を軽視しているわけではないし、第二義的にみて実践を進めているわけでもない。」²⁹⁾としつつ、①労働教育を教えることにこだわるあまり、科学を教えることをわすれる危険があるのではないか³⁰⁾、②同時にもちだすことは、勤労教育や作業主義教育の伝統が根絶し

ていない状況を考えあわせると、労働教育の本来の意図が屈折させられてしまうおそれが十分にある。③同時に取り上げて教材や教授について研究を進めることは、今の私たちの条件や力量からみて困難だからと、科学を教える側面と労働を教えるという二つの側面を同時には取り上げていないとしている。さらに、「技能の習得を手段視したのは、指導要領や教科書に示されているなにかを作ればよいというプロジェクト中心の教授形態の批判にもとづくものである。」と述べている。

この議論で特徴的なことは、技能そのものが議論の対象となっていないことである。「ものを作る」「労働の教育」、あるいはその「人間形成への役割」といったことをめぐって議論がなされている。これはその後の議論にも引き継がれている。岡邦雄は、『技術科教育の計画と展開』を取り上げながら、技術学中心の考えを技能と切り離すものとしてきびしく批判した。そして、「道具を使つての技能習得は技術教育の手段だなどといわれても中学校教育では通用しない。道具を使つての技能習得こそもっとも正しく、順序を踏んだ技術教育『の手段』ではなく、技術教育そのものだからである。」(傍点原文)と述べるとともに、「技能の重視ということは決して技術学—労働手段の学習を軽視することではない。何となれば、われわれが『技術』の学習という場合、当然労働手段の学習、すなわち技術学が技能と離れがたいつながりにおいて含まれているからである。」³¹⁾と主張した。ここでの議論自体は技能を正面から位置づけたものであるが(原が『教育学入門』で批判している岡の「技術教育の重点は……技能にある」という記述は、岡自身の他の論述と食い違うところもあるので、論評は避ける)、他の論稿で「私はあくまでも製作主義で行きたい」³²⁾、「技術教育は、基本的には物をつくり、作ったものを実験し、その成果に達する過程において、子供に

未知の世界を開くことのおどろきとよろこびとをあたえることである」³³⁾と「ものを作る」ことを強調しているにもかかわらず、その製作と技能との関連にはまったく言及していない。

そのためか、ここで岡が取り上げた技能の教授の重要性は、そのものとしてはあまり影響を与えなかったと思われる。たとえば、『技術・家庭科授業入門』の岡の論文を多く引用して論を進めている佐藤禎一は産教連の主張として、「“技能” そのものを論ずるのではなく、『製作学習』における実践的内容そのものの中で論じられている」³⁴⁾と述べており、技能そのものは検討されていない。また、「なるべく『技能』ということばを使わないで、『製作学習』の意義を訴え続けて来た」とも述べている。管見する限りでは、岡が強調する「道具の扱い方、使い方、やり方」といった技能を教授する独自の実践的研究は『技術教育』誌上ではあまり見いだすことができない。それは、「『作業指導票』を学習内容として、生徒に『やり方』をおしつけるような方法が、一般化しつつあることは、これからの技術学習として、十分な批判検討がなされなくてはならない。」³⁵⁾とか、「作業票やプログラミングについては清原先生から歴史的背景について説明があり、部分的には意味があったが、もう歴史的役割は果たしてしまつて、今ではむしろ害の方がおおいだろうということに一同賛成した。」³⁶⁾といったことが背景にあるのかも知れない。本来ならば、「作業指導票」の限界を指摘するにとどまらずに、あるべき「道具の扱い方、使い方、やり方」が検討されなければならないのに、それらも「作業指導票」とともにかえりみられなくなったように思われてならない。³⁷⁾

この点については佐々木、原の論調にも疑義が生じる。佐々木は技能を技術学習の手段と位置づけるといういい方は技能の独自の意

義をそこなうという観点から、「技術科教育では、作業の合理的な手順、機械・工具類の正しい使い方等を教えるという意味での技能の教育というものは、それなりに正当に位置づけられるべきだ（それが重要な位置を占めるという意味ではない）」³⁸⁾（傍点原文）と指摘した。（）内の但し書きの意味するところにも若干異議をはさみたくあるが、ここではおいて、これに続く部分を問題としたい。つまり、「この考えにもとづいて技術科には、『分解とか製作とかの作業をさせること自体が目標となる時間もあるだろう』といったのである。いまの技術科の授業では、『も』ではなく、それが主要な形態であり、内容であるとされていることが問題なのである。」としているところである。ここでは、技能の教授の問題が、「分解とか製作」に置き換えられ、「それが主要な形態であり、内容であるとされている」ことを問題としている。ここで、長谷川が1958年版技術・家庭科学学習指導要領の批判の中で、「たとえば技能的な訓練であっても、改訂案は、主要生産部門の基礎的な技能を実質的な陶冶の内容としているであろうか。」³⁹⁾と問いかね、学習指導要領の用語の頻度数をふまえ、また文部省中等教育課長の「ものを創造し生産するよろこびを味わせる、ものをつくり出すということに重点をおいて」いるという言葉を引いて、「内容として掲げている主要生産部門の諸技能の習得が実質的な陶冶の内容ではな」い、と分析していることを想起したい。確かに、「分解とか製作」が主要な形態であり、内容であったとしても、それが技能を教授していることにはならないことを示唆している。原の『教育科学入門』において「語る会」の仮説の後段（技能を……手段として）にかかわり、「この点についてはわれわれもすでに、その誤りに気付いている」⁴⁰⁾としているが、その内容として掲載されているのは、佐々木の先の記述である（同書では、「いまの技術科

の授業では、」の後に、括弧内で「それは学習要領がそうであるからだ」が挿入されている）。これらの記述があるため、「技能をそれなりに正当に位置づける」ということの意味が具体的に何をさしているか不明となってしまうのである。なお、「語る会」は「技能の習熟をどの程度にとどめておくか、も問題である」⁴¹⁾と技能そのものを問題にする観点を示していたが、それ以上に発展させなかった。

以上を概括するならば、これらの議論において、技能の周辺は問題にされたが、技能の教授それ自体は、深められずに推移したと思われるのである。

3. 学力論との関連

この点については、中内敏夫の学力論にも影響を与えていると思われる。同氏は学力論の検討の中で、労働、技術の教育について検討している。はなしことばの文化や手労働の文化は、概念や形象に組織してわかり伝えることのできるものではないとして、「この非合理的な能力のかたまりにとりくんでいる技術科木工教材やソ連の労働科の授業などは、一見すると、教える内容のない虚像としての授業であって、教師も子どももつかれるだけの徒労ということになりかねない。」「概念や形象にのせて教えることのできない、つまり、教授学の網の目の外にこぼれ落ちる人間能力の領域に、果敢にも、とり組もうとして失敗してきた授業というべき性質のものであろう。」⁴²⁾と技術科の教科内容にわかり伝えられないものがあるととらえている。そのような技術科に対して、「（技術教育はテクノロジーを教えることであると規定する理論）」は、「学校における技術の授業を『実用的道具的知能』の訓練という加重な役割から解放しようとするものであるから、客観的には、技術科を、自然科学教育の一分枝として、理科の一分科にすいあげ、さらには、第二理科

(?) 的地位におしあげていく方向をめざすもの、といつてよからう。この理論の特色は、『作業の教育』とか『労働の教育』と称して行われてきた技術教育における虚像に属する部分をその仕事の領域外に追い出してしまふ点にある。」と評価していた。

ここでも、テクノロジー（中内はこれを労働手段の体系の法則と同じとみなしているが、他の場では技術学にルビをふっている）の教育に対置するものとして「労働」の教育をもってきているわけである。つまり、技術教育においてわかち伝えられるは技術学の知識であつて、他は「労働」でありそれはわかち伝えられないとみなされているのである。ただ、中内は「実用的道具的知能」の教育の可能性を模索しており、その追求はそれとして重要であらう。しかしながら、技術学以外にわかち伝えることができるものがないかどうか問いかねられなければならない。ここで欠落しているのは、技能のとらえ方の検討ではなからうか。⁴³⁾

ふりかへて、「語る会」の仮説に戻ってみるならば、仮説の前段の検討がほとんどなされていないことに気付く。それは、「一般の教科の教授では、一定量の知識と能力を子ども達に獲得させる過程を重視しなければならないが、技術教科の教授でも例外ではない。」であつた。この「一定量の知識と能力」をどうとらえているかが問題である。当然のことながら、技術科を「一般の教科」の中に位置づけるとしても、他の教科とまったく同じとは考えていなかったであらう。「一定量の知識と能力」の内容は異なるはずである。そこで、内容として技術学の基本を位置づけたのだらうが、「一般の教科」との共通性を重要視しつつも技術科の独自性をそれをもって表したと考えられる。その際、技術科における能力の重要な部分としての技能の位置づけを検討したかどうか、問題とされる。さきに検討したように、「もの作り」

「製作学習」といった点で検討した跡はみられたが、技能を技術科の教授すべき「一定量の知識と能力」の内容として検討した跡は、入手し得た資料の中からは見だし得なかつた（『技術科教育の計画と展開』に「技術科において、子どもたちに獲得させる知識と能力というのは、わたくしたちは技術学の基本と技能であると考えている。」p.40とあるが、その技能の具体的な検討の跡は見られない）。技能は子ども達に獲得させることのできる能力である。ことばをかえていうならば、わかち伝えられるものが、技能に存在し、子どもたちはそれを習得することによって能力の一つである技能を獲得すると考えるわけである。したがつて、技術学の基礎の教授を研究、実践の対象とするとともに、技能の教授も対象とすることによって、はじめて「一般の教科」から例外でない「一定の知識と能力」を子どもたちに獲得させる「技術科」となるのではないだらうか。このような意味における技能の教授の問題を避けて通ることは、まさに、「技能重視を忽ち技術学軽視へ転化させる潜在力を蔵している。そしてまた技能重視は勤労精神主義への転化を内包している」（傍点原文）状況を容認するにとどまるのではないだらうか。「語る会」は、教育の現実と自分達の力量を問題にしていた。それはそれとして理解できるが、技能のあるべき位置づけを明確にした上で、教育研究運動の問題として展望も含めて課題を整理すべきだったし、してほしかったとも思うわけである（これが結果論であることは承知しているが、技能の位置づけをめぐる問題が必ずしも克服されていないととらえているものにとつては、問題点の指摘はしておくべきであらうと考えるのであえて記した）。

4. 技術の概念規定と技能

さて、技能を教授の問題としてとらえる観点に話を進めよう。まず、技術論と技術教育

とのかかわりの問題も避けて通れない。技術の概念規定をめぐる論争と技術（科）教育の目的、内容に関する議論との関わりについては、それをわきにおく論と、積極的に結び付ける論と、さらには消極的に関わらせる論など多様である。だが、自分自身の技術教育論を展開する場合に自らの技術の概念規定を表明している論者も多い。その点を見ると、いわゆる適用説をもとにしたと思われる、「技能は労働の経験的側面で、われわれは、これを労働の知識的側面たる技術と区別し“生産的实践における客観的法則性の無意識的適用”である」というとらえ方が、1968年段階でも、「この規定が生きていると思われる」⁴⁴⁾という見解があった。しかし最近では、労働手段体系説にたって技能を位置づける論者が多いように思われる⁴⁵⁾。ただ、労働手段体系説だからといって、必ずしもすっきりとした共通理解が成り立っているとは思われない。とくに技術（科）教育の観点からみたとき、労働主体の問題が技術の概念規定上どこに位置するかというところに焦点があると考えられる。この問題は、すでに、1930年代に、戸坂、岡、相川、永田等の論争で組上へのせられたものであり、相川の「技術とはあらゆる社会諸形態を通じて、労働手段の体系であり、生産過程における一の物材的・对象的・客観的要因として、労働者（人的・主観的要因）に対立する。」⁴⁶⁾というとらえ方で一段落したとみなされている⁴⁷⁾。一方、戸坂は技術そのものは「広く社会的規模に於いて理解されている一つの常識概念であって、云わば社会の一般的な（独り労働手段に限らず又労働力に限らず又更に単に生産力に限らない処の）技術的水準を云い現すことばだろう。この社会の技術水準を決定する要因と標識との第一が、この労働手段体系であったのだと云っていいだろう。」とし、「で、生産力の技術的規定（技術性）が、労働手段に就いては、所謂『労働手段の体系』として見い

だされる。次に労働力に就いては、之が労働技能となって現れるのである。技能とは人間の労働力がつ一つの資格である。云うまでもなく之は、労働手段乃至その体系に対応して初めて成り立つものであり、従って第一次的に夫によって決定されるのだが、併し二次的には逆に労働手段のもつべき諸条件をば決定する標準となるものである。……技能は事実、社会に於ける技術水準の、主体的な個人的な反映に他ならない。だから夫は結局、労働手段体系の、主観的な人的な反映だったのである。」（傍点原文）⁴⁸⁾と技術水準という概念を使って、労働手段の体系である物質的で客観的な存在物と、労働力という主観的要因とを構造的にとらえようとした。岡は相川に批判されて以降、相川の説を受け入れていき、戦後の『新しい技術論』でも、技術は「労働手段の体系である」とし、かつて、技術は労働手段の体系たるのみではなく、「労働手段に属しつつ、それと労働力とを統一する媒介者である」⁴⁹⁾として重視していた労働力との関連も、「労働力が生産の主体的要因であり、そこに労働手段との『総合』が行われているのであるが、その労働力発展の測度器としての労働手段の役割は無視されてはならない。それは『技術』が労働力に対象化するというような理解を許すものではない。」⁵⁰⁾と整理し、労働手段の規定性を強調していた。しかし、前出の『技術・家庭科授業入門』においては、技術は「『労働手段の体系』と労働力（技能）の結合」⁵¹⁾であると、労働力を切り離すことを否定している。技術教育の問題を検討するにあたり、労働主体の問題が前面にでてきたのであろうか。

主体が問題とならざるを得ないのは、生産技術を教育内容としている（すべきである）技術教育は労働能力の形成が目標であるからである（なお、学校段階により、具体的労働との距離が異なるのは当然である）。つまり、技術が客観的な労働手段の体系であると

したにしてもそれと労働主体の形成との関連を無視することはできないのである。したがって、相川が規定するように技術の概念から主観的モーメントを排除したとしても、技術教育では主観的モーメントこそが問題とされる。そこで、戸坂のように常識的に技術をとらえるならば、労働手段の体系の規定性をふまえつつ労働能力の育成をはかることを目標とする技術教育を無理なくとらえることができる。ひるがえって考えてみるならば、技術教育は社会的生産が行われる労働過程にもとづいて教育内容が構成されると、ごくありふれた考えに立てば、その過程の一契機である労働そのもの、つまり人的要因である労働能力の育成をはかるわけだから、労働手段を駆使し得るように、労働手段、労働対象に関する科学を学ぶことと技能を身につけることが学習内容となると導き出せる。技術の概念規定と技術教育を直接的に結び付けずに、技術論から技術教育として必要なことを学びとってくるとよいと考えられる。技術論から労働手段の規定性、労働手段の発展法則、技術の社会的性格など重要な視点を学ぶことができると思われる。

さて、労働能力の育成をはかるのだから、その重要な部分を占めると考えられる技能の問題を避けて通れなくなる。1930年代の論議と重ねてみるならば、戸坂は技術の主観的な存在様式としては、一般に技能又は能力を意味するとし、技術は一つの勝義に於ける知能であるとも広げてとらえている⁵²⁾。しかしこの点では、相川が、戸坂は生産技術のインテリゲンチヤをさしているらしいとして疑問を投げかけ、労働手段と労働力編成の関係を具体的に検討する中で提起した次の規定が説得的である。「さて、人間的労働力の『技能』なる言葉は、かかる労働力の内含する属性としての技術的能力を特定の条件のものに特定の労働手段を合目的に活用しうる能力を意味してゐる。それは直ちに、『知能』『知識

的能力』をあらはすものでなく、やはり言葉通り、『技術的能力』を表現するとみてよからう。」⁵³⁾相川は技能を労働力の属性と位置づけ、労働手段の合目的な活用、つまり目的にあわせ、その労働手段のもつ機能を引き出す操作能力ととらえたと考えられる。これは、われわれが日常的に使用している技能と無理なく重なるとらえ方である。この点では岡も同様である(ただ、岡はときに「労働力(技能)」という表記をしばしばしている。これは労働力=技能という誤解を生むおそれをもつものである)。以後、技能はこの相川の規定にしたがってとらえることとする。

ところが、相川、戸坂は「技能は資格である」という規定もしている⁵⁴⁾。これはあまり注目されていないが、重要な意味を有していると考えられる。論者によっては、労働そのものはまさに労働主体の問題であるので、技能とは主体化された、あるいはされるものとして、他方で技術は労働手段の体系であって客観的なものであるというところから、一方を主体的、他方を客体的という形で技能と技術を区分ける見解を提起している⁵⁵⁾。だが、技能は資格であるという規定は、技能の客観的部分を読みとっていると考えられる(この規定が技能は客観的なものであると規定しているというのではなく、技能が客観的なものを含むか、あるいは対応する客観的なものがあるということを含み込んでみるとみるわけである)。さて、この技能は資格であるというとき、何を意味しているだろうか。端的にいうと、技能等級を念頭においていると考えられる。この技能等級は、少なくとも速さ、正確さで測定できる要素をもって、ある程度客観的に位置づけられているものである(ある程度というのは、技能程度の科学的研究が十分なされておらず、ときに経験的な要素が入り得るからである)。日本においても、技能検定制度がある程度定着し、1級技能者、2級技能者が市民権を得るようになって

ているが、これは、技能の一定の客観的部分が存在していることを示している。このような技能の部分があるとされてきたのは、分業生産の確立の中で、個々の工程が、前工程と、後工程との関連によって規定されることにより生まれたといえよう。作業時間も、作業精度も生産目標による規定にはじまって個々の工程に対する要求によって規定される。そこに標準作業、標準時間が成り立つ根拠がある。もちろん、あわせて機械制生産の互換性の原理がそこに拍車をかけている。このことは、技能を担うのは肉体労働者へと分離させ、固定化し、分割された労働に労働者を縛り付けることに作用するなら問題を生み出す。というよりも資本主義的生産の下でそのように作用していたが為に技能訓練は狭い、ときに一段低いものとみられてきたのであろう。しかし、その点だけをみて、技能のもつ客観的側面のもつ意味を否定してはならないだろう。

5. 技能と“わかち伝えられるもの”

さて、技能には客観的な部分があるということとは重要な意味をもつと思われる。さきに検討した、中内の論においては、テクノロジーがわかち伝えられるものであって、労働のもつ重要性をみながらも、そこにもわかち伝えられるものがあることを無視している。労働を実践する能力の大きな部分を占めるであろう技能に客観的な部分があるとするならば、それこそわかち伝えることのできるものではないだろうか。ここでは、労働の教育という観点ではなく、労働能力の一要素である技能を問題とする。ここにいたって、この間あいまいに表現していた技能の客観的部分というものを具体的にあらわさなければならない。問題を整理するなら、技能とは個人に身につく能力なのか、主体化することとは切り離せる客観的なものなのか、と対置することができる。このような問題設定をしたのは田

中喜美である。田中は、技能を能力ではないと規定することにより、客観的なものとして位置づけようとした⁵⁶⁾。相川の技能は資格である、という規定に対応するものと思われる。だがしかし、一方で労働力の属性として技能を位置づけるとするなら、労働力は生きた存在なのだから技能も能力の一つであるということが自然であろう。技能そのものは個人に身につく能力の一つであって、その客観的というものは個人が技能を発揮する際に観察される運動ともいえるものである。別の言い方をするなら、一定の規則にしたがうならば、その労働手段の機能を一定程度発揮するところの、その規則である。つまり、道具や機械の操作法であり、労働対象の加工法である。

ここで、一步立ち入って操作法ないし加工法と技能との関連を検討しよう。操作法なり加工法が客観的なものとなってきたのは、上述したように、作業の分析の必要によってなされてきたと考えられる。分業のための作業工程の分析、生産性向上へ向けての標準作業の設定、そのための作業研究などは個々の人間のもつ技能から、動作、作業方法、手順等を抽出し、それをもとに個々の人間のやり方とは切り離して「標準作業法」として定式化する。つまり、もともとは人間の技能に依拠しているのだが、いったん客観化すると個々の人間の特質に関わりなく一律に「標準的」な方法が強要されるわけである。なお、このように客観化されることによって、機械もしくは装置に組み込むことも可能となる（もちろん、分析して抽出された動作そのものが機構に組み込まれるのではなく、人間の動作の機能が機構の論理にしたがって実現されるのである。なお、技能を客観化し、数値化して制御装置に投入すれば、少なくともその部分では人間労働が不要となる可能性がでてきたというのが現段階である）。

さて、ここで問題となるのが、客観化され

た操作法と個々の人間が身につける操作法との関連である。従来、技能訓練として一般的にとらえられていたのは一定の作業の型を身につけさせるべく繰り返し練習させることであっただろう。その典型例としてあげられるのが、戦前の清家流訓練である。ハンマーを一律に一分間48回のテンポで振らせ、手を打とうが、指を打とうがおかまい無しに200時間も練習させることの中には、たとえ、ハンマーを振る型が動作研究の結果見いだされたものであるとしても、学習者の習得とはなり得ず、その型にはめ込まれているのである。知識においても同様な事態は起こり得る。知識の断片を単なる記憶として詰め込まれることがそれに対応しているだろう。人間は記憶にしても理解にしても決まった筋道をたどるわけではない。技能の習得の過程であっても細部においては人によって異なる。道具の操作法であっても細部は異なる。ここに、「標準的」な操作法と、個人の身につける技能との違いがでてくる。この「標準作業法」とは生産の課題から規定されてくるものである。個人のやり易さとは独立しているのである。生産の場で、具体的な課題と結びついた「標準作業法」は客観的なものであるが、それがそのまま普通教育における技術科教育においてわかし伝えるべきことではない。2. で取り上げた、「作業指導票」を使った「やり方」の押しつけはこの「標準作業法」の型を押しつけることになるときに問題となると考える。つまり、この型を身につけることと、種々の職業につく上で基礎的な能力となる技能を身につけることとは同じではない。個別の生産の目的で型に押し込めるのではなく、文化としてわかし伝えることのできる客観化された操作法や加工法は、個々の生産に直結しておらず、同種の生産に共通した道具、機械の共通した操作法であって、個人の特性にかかわらず範囲までが客観的なそれとして位置づくのである。そして、そ

の共通した操作法を抛り所として、学習者は自己の技能を獲得していくこととなる。その過程は型の押しつけではなく、学習者の習得である。それ故、その客観的な、共通的な操作法は普通教育における技術教育の内容ともなり得るのである。

なお、ここで操作法とか加工法を述べたが、これは運動のみを指しているのではない。その点を具体例で考えてみよう。玄能の握り方一つでも、握る位置を細かく指定する人がいるが、頭につくほど首の上の方を握るのは不自然だとしても、中頃か柄尻かは、打ち込む釘、木の材質、打ちはじめか否か、玄能の重さ、柄の長さ、腕の力、などの要因が作用するので一律には決めがたい。その意味でも無条件に型を押し込むことは誤りだが、握りの位置を判断する材料を教えなければ、放置するのと同じである。つまり、技能の客観的な部分とは、必ずしも操作法の形のみではなく、その形が生み出される要因も、また道具、機械のしくみ、機能についての知識もそれにあたる。ただ、無限定に知識を広げるのではなく、操作法、加工法を実施する際に直接的に関連する知識に限定される。技術教育においては一定の論理的な構造をもつ技術の科学の学習が別に必要であるからである。技能の客観的部分を操作法のみに限定しないのは、人間の能力としての技能が、運動感覚的要素と知的要素とが切り離しがたく結びついているからである。桐原は技能とは、生来的・経験的に形成された作業能力ととらえ、「到達すべき目的を保持し、それにむかって、たえず、知的・運動的要素を順応させ、経験と習熟とを土台として新しい問題をつかみ、これを解決していく能力」としているが（『教育学事典』平凡社p.447）、技能の内容を適切に表したものとさえよう。したがって、技能の客観的な部分として、特定の労働手段の機能を発揮させる操作法、その操作法を与えられた条件で適切に使い分ける判断を

可能とする知識を抽出することができる。それを習得したときに技能が獲得されたということであり、その操作、あるいは加工の正確さ、速さ、また判断的確かさが技能の程度を表す。そして、その客観的な部分を教授することがこれまで多用してきた「技能の教授」と称するところである。

ここで注記が必要となる。知識なり、法則、理論、あるいは科学に関しては、それ自体がわかち伝えられるものであり、その教授はたとえば知識の教授と呼んで、学習者が身につけた能力は知能と呼ぶであろう。それに對し、技能に関しては慣習的に「技能の教授」と呼び、身につけた能力も技能と呼ぶ。これは、もともと技能が、徒弟教育の中で、「見習い、手習い、聞き習う」という形で、もっぱら学習者の主体的な取り組みによる模倣によって習得されてきたところから慣習化されたのではないかと考えられる。つまり、技能は習得の方法も、その過程もすべて学ぶ主体に依存していて、習得した能力も習得した主体から切り離して考えられなかったからではないだろうか。そのように考えてみると、「手労働の教授が科学となった」⁵⁷⁾という評価を得たロシア法（オペレーション法）の開発は、画期的な意味をもったわけである。作業を分析し、一続きの連続した製作の過程から取り出された要素の作業を教えるという考えは、初めて教授すべきものとしての要素の作業を客観化したものといえる。そのことによって、教授の過程、また学習の過程を研究することが可能となり、すべてのものが習得する道が模索されるようになったわけである。模倣に頼らざるを得なかったときには習得し得るも、脱落するも、すべて学習者の責任とされたであろう。それが、教授＝学習の問題に引き上げられ、教授法も開発されるようになり、より多くのものが技能を身につけることが可能となったといえることができる。その意味で経験の蓄積でしかなかった

作業つまり手労働が「科学」となったのである。このロシア法が世に出たのはわずか1世紀余り前にすぎない。早くから客観的に存在していた知識などからみるならば、ほんの駆け出しである。用語上の錯綜があってもやむを得ないだろう。だからといって、教授の対象とするものとしてさきに掲げた技能の客観的な部分をそのまま書き表すには煩雑すぎる。技能の言葉を使うものが、教授の内容として使うときには技能の客観的な部分を、学習者がそれを身につけたときには主体化された技能を表すと了解しておけばよいように思われる。

しかし、ここにいたって、これまで操作法、加工法、あるいはそれに関連する知識と述べたものが、オペレーション法において析出されたオペレーションに該当するものであることに気付かれたことと思う。要素作業という単位でみるだけではなく、その作業を行う方法、つまり要素作業法と訳したときに技能の客観的な部分とオペレーションは一致する。オペレーションの「操作」の意味をとらえるなら、このことが了解できるだろう。ただ、先に述べたように共通的な要素作業法であるときに普通教育において教授し得る技能の客観的なものとなる。このように考えてみると、フリックランドがオペレーションの選定に8つの基準を設けたことの重要性が認識される。この基準の是非が、わかち伝えるべき技能の客観的部分の妥当性を判定するところとなるであろう。これらのことを考えると、共通理解がなり立つなら、教授の対象となる技能の客観的な部分をオペレーションと呼んでもよいかも知れない。今後、互いに検討しあいたい。なお、実際にある具体的な技能を教授するときには、客観的な操作法なり、加工法、それにかかわる知識は、具体的にたとえば文字や図にかき表されるはずである。このことと関連させ「作業指導票」の意義と限界が検討されることが望ましい。

6. 残された課題

さて、以上のように技能の教授の問題を検討してきたが、いくつか課題を残してきたことを自覚している。一つには、技能とは前記した操作法等につきるのかといった問題がある。筆者も、それのみとは考えていない。技能因子の研究が示しているように、段取り能力などは重要な位置を占めるとされる。他の因子も存在するだろう。それらの研究も進められねばならないが、まずは、操作法、加工法、およびそれに関する知識を取り上げた。あくまで入り口であるが、とりあえずは技能の教授の問題として最初に取り上げなければならない部分と考えた。

次に、操作法、加工法、関連する知識と製作（整備、修理など）との関連である。これについては、オペレーション法以降の技能教授の方法の展開が一つの答を出している。概略追ってみよう。オペレーション法の次には、いくつかのオペレーションの学習後、部品なり製品を製作するオペレーション＝物品法が定式された。その後のオペレーション＝複合法もオペレーションと製品の組み合わせをよりシステムティックにしたものである。スウェーデンのオットー・サロモンが確立した教育的スロイドはオペレーションとみなすことのできる練習を含む一連の日用品を配列して、手工教育の製作課題とした。アメリカの作業分析は職業を分析し、教えるべき課題を析出したが、そこでも、オペレーションおよび関連知識と製品（ジョブ）との関連が問題とされた。ドイツにおけるABBの訓練課程なども類似している。⁵⁸⁾つまり、オペレーション法の出現以降は作業からオペレーションを析出する分析と、習得したオペレーションを組み合わせる製品を製作する、つまり総合との組み合わせの仕方の模索である。総合なしには技能の教授はないといえる。だが同時に分析があって、初めて技能の教授が客観的となるのだから、分析—総合の問題とし

て、操作法、加工法（つまりオペレーション）の教授およびその技能の習得と製品製作（ここにおいても分析的視点からみれば客観的な教授すべき内容がある。おそらく、段取りはそのひとつであろう）との関連のさせ方を研究して行かねばならない。普通教育においては時間数も少ないという問題もあり、ここには困難な問題が横たわっている。なお、「製作学習」というとき、多くの場合総合の過程の重要性が強調され、分析がおろそかにされたり、たとえ分析されていても、位置づけが明確でなかったりする。そこに問題が生ずるのではないだろうか。

最後に、基本的な疑問が出されることを覚悟している。ここでいう技能を子どもたちに身につけさせることが、教育的にいかなる意味をもつかと問われるだろう。急激に進展するME化の中で、労働内容が大きく変化していく過程にある。そこでは「技能が陳腐化」していくといわれている。そういった状況の中で「技能の教授」を取り上げることは時代に逆行することではないかと指摘されるかもしれない。そのような疑問に対してなし得ることは、一つは長谷川が「手作業は、生徒に人間の労働活動の最初の理解を与える上で大切であるし、生徒の身体を全面的に発達させ、意志と性格を形成する上に大きな教育的意義をもっている。またどれだけ作業が機械化されても、機械の分解、組み立て、修理、調整、運転のために手工具を使用する技能が必要である。」⁵⁹⁾さらに、機械作業の理解や機械化のための基礎となる能力や態度の形成に重要であると指摘していることを示すことである。この指摘を否定する事実も論拠も出されていない。技能を教授する十分な根拠となるところである。

次に、ルソーの言葉を思い浮かべよう。ルソーは「道具が巧妙になればなるほど、私たちの器官は粗雑になり不器用になる」と危惧し、「手足をしなやかにし、たえず手を労働

と人間にとって有益なもちいかたにむくようにつくりあげていくことだ」と主張する。そして頭と手を結び付けることを重視し、「農夫のように働き哲学者のように考える」⁶⁰⁾人間を理想とした。労働の場はもちろん、自分の手でものに働きかける場さえ奪われ、生活の実感も希薄となっている現代の子どもたちにこそ、ルソーの言葉が生かされなければならないだろう。そこに技能の教授が明確に位置づけられる。なお、ルソーは子どもが子ども時代を十分に生きる必要性を指摘した。発達に見合った、子どもらしい、充実した活動を目いっぱい行うことが、結果として次への力を蓄えていくととらえていた。児童に限らず、中学生も技能を獲得し、それを発揮することに強い興味を示し、課題を達成したときに大きな満足感をあらわす。その取り組みの過程では彼は頭もフルに回転させている。ここにも、技能の教授を正面にすえる意義がある。

さらに、志摩陽伍は「全人格の発達における技能教育の位置づけについての重大な問題がある。それはひらたくいいかえれば、教育活動の全体計画のなかで、できることとわかること、働くこととつくることと学ぶこととの関係を正しくはどうとらえるかという問題であるといつてよい。」⁶¹⁾と技能教育の重要性を指摘している。さらに、技能を取り上げる観点にも学ぶことができるので引用しよう。「その際技能の問題とは、さきにのべたようにからだにきざまれた『わざ』の問題であり、技能が技能であるための本質的な要件は、第一に身のこなし、手の動作のような身体的動きを含んでいること、第二に自然・人間・社会に対する能動的な働きかけであること、第三に、頭のはたらき、つまり知能のはたらきにつながるという三要件をみたすものでなければならない。」という。ここでも、人格形成の問題がだされている。まさに総合的な問題である。労働のもつ人格形成の

はたらきを、技術教育のなかでどのように位置づけ、機能させるか、基本的な問題である。だが、次の検討課題としたい。

いまだ多くの課題を残していると思われるが、機会があれば、さらに検討続けたい。ところで、注5)でも触れたように、筆者は技術教育にたづさわらようになって20年になる。それはつまり、技教研にかかわるようになってからの年数でもある。最近技教研は30周年を迎えたが、その3分の2にかかわっていたことになる。入会して以来、自分のなかですんと落ちないものがあることを感じ続けていた。そのひとつが技能の教授の問題である。はからずも今回、場を与えられて、自分自身の考えを整理する視点をもてたように思える。自分としては年来のわだかまりに一つの風穴をあけたと感じている。だが、それをするために、自分が技術教育にかかわった前後を一通り、自分の頭でとらえる操作を行った。その作業自体はできるだけ客観的に行いたかったので、本来行わねばならない配慮も脇におくこととした。たとえば、いま現在活躍されており、筆者自身が多くを学んだ先生方に敬称をつけることを略させていただいた。ここにお許しいただきたい。一通り資料は入手したつもりだが、必ずしも系統的に収集したわけではないので、もれもあるだろう。それをふまえていないため、あるいは読みとりの浅さから見当違いを起こしているかも知れない。過去のことを中心に分析しているとはいえ、現在に直接つながりのある問題に取り組んだので、慎重を期したつもりではあるが、誤りが無いとはいえない。誤りはきびしく指摘されることを期待したい。かなり冗長で、繰り返しの部分がめだつのも、こういった性格の文章であることも影響しているように思う。その点ご容赦願いたい。結果的には、すでに明らかであったことを追認し、常識的な結論を導きだしたにすぎないように思われる。だが、もし多くの人が常識的に考え

て、納得できるとするならば、それをもって討した成果と考えることができるだろう。

注

- 1) 原正敏「技術教育」『教育科学入門』国土社 1967.8 p.84
- 2) 原正敏「技術教育と教育方法」『技術教育の方法と実践』明治図書 1983.5 p.40
- 3) 桐原葆見『生産技術教育』1960.6 pp.241、242
- 4) 同上 p.200
- 5) 須藤敏昭は1976年に「今日、技術教育における技能の位置づけを問題にするにあたって、技術学的認識と技能とをともに大事にするというだけではなく、どのような技能が大事にされるべきか、両者がどのように結合されるべきなのかが、理論的にも実践的にも研究される必要がある。」（「技術教育研究の今日的課題」『教育』1976.9 p.128）と指摘している。それに呼応するように、大谷良光の意欲的な実践「オペレーション=複合法を軸にした木材加工学習」（『技術教育研究』第12号1977.8）が報告され、技能教授の研究の深化が期待されたが、必ずしも十分な広がりや、深まりがなされてきたとはいえない。なお、表記の課題を取り上げる筆者も20年来技術教育の実践、研究にたずさわっている。この課題にかかわり、何をしてきたかと問われる立場にある。一つには、児童期の子どもの技能教授の研究としてのナイフ使用法の分析（「子どもに道具を」『技術教育』1974.1）、ナイフ使用及び製作の教材作成（『ぼくとナイフ』岩波書店1980）、ナイフ使用の実態調査（科学研究費補助『児童の工作技能・生活技能の発達に関する実証的研究』）、さらに、子どもの遊びと手の労働研究会の一員として『小中学生の手の働きと意欲』（1974、1985）の調査に参加し技能に関する基礎的研究を行い、また、職業訓練における技能教授法の研究を進めてきているつもりである。しかし、中学校技術科に関しては木材加工における技能教授を検討したにとどまっているので（長谷川他編『たのしくできる中学校技術科の授業』あゆみ出版1983.3）、それに対する反省を込めて本稿を起こした。
- 6) 『技術と教育』技術教育研究会 第187、188号 1986.12、1987.1
- 7) 田中喜美「技術教育の授業づくりの歴史と課題」『技術教育研究』第30号 1987.7
- 8) 勝田守一「能力と発達と学習」『勝田守一著作集6』p.79
- 9) 同上 p.55
- 10) 同上 p.212ほか
- 11) 木村誠「学習指導要領と生徒指導要録における『技能』の位置」『名古屋大学教育学部紀要-教育学科-』第36巻 1990.3掲載予定
- 12) 技術科教育の目標、内容を提起したものとして、長谷川淳「技術科における実践」『現代教育科学』1巻4号1959.1、同「技術科」『国民のための教育課程』日教組 1960.1、佐々木享「技術教育をどう考えるか」『教師の友』1960.4などがあるが、第一の論稿には、技術教育の役割は、第一に、習得した自然科学や数学の知識や法則を、生産に応用することを学ばせる、第二に技術学を中核として、技術についての理論的知識を習得させる、第三に基本的な労働用具や材料の技術的な特性を理解させ、労働の過程を理解させ、機械・道具・材料の取り扱いの技能に習熟させる、さらに生産の組織等を理解させるものであることをあげている。この長谷川のとらえ方は『現代教育学11』の記述に整理されていくものと思われる。第三の文献でも技術科の課題は技術の認識と実践的能力を子どもたちに付与することであるとしている。

なお、『現代教育学11』を検討する必要

を感じるの、後に検討する、岩手・技術教育を語る会の技術教育観の仮説の設定に大きな影響を与えていると考えられるからである。『技術教育の計画と展開』の中で、田中実の技能の位置づけが引用されている（同書p.41）。なお同ページに「長谷川淳氏が『技能の習得より、技術の理論的な体系を習得し、技術学の法則を理解させること』（前掲書）に限定している点に注目している」とあり、（前掲書）は『現代教育学11』とみられるが、この記述は管見した限りでは見いだすことができなかったし、後に検討するように、同書で長谷川が論じている内容とも整合性をもたないことに注意を向けておきたい。

- 13) 『現代教育学11 技術と教育』岩波書店 1961.7 まえがき 細谷俊夫、長谷川淳共同執筆
- 14) 田中実「科学教育と技術教育」同上 p. 60
- 15) 同上 p.62
- 16) 白石勲司「技術教育をどう進めればよいか」『数学教室』1960.2、横地清「技術・家庭科はまず廃止することだ」『教育』1961.7 など
- 17) 長谷川淳「技術教育の役割と目標」同上 p.80
- 18) 同「技術学習の技術学的基礎」同上 p.109
- 19) 同上 p.112
- 20) 同「機械の教材」同上 pp.186 187
- 21) 林淳一「電気技術の教材」同上 p.189
- 22) 教科研技術と教育部会では長谷川淳の提案がもとになり、1956年以来技術の理論的知識の系統性を大切にするという考えが、議論の対象になっていたという。（前掲書1）、あるいは中内敏夫「科学技術教育および技術・家庭科の問題」『教育』1959.12増刊）。また、『国民のための教育課程』をめぐる議論があったが（池上正道「緑本

技術科に対する意見三つ」『教育評論』1960.11、同「技術科の教育内容をどう選定するか」『技術教育』1960.11、佐々木享「技術科の内容討議の発展のために」『教育評論』1960.11など）、同書が技能の教授も正当に位置づけているからか、直接には技能の問題は取り上げられていない。

- 23) 阿部司「金属・機械加工学習をどのように考え、どのように実践したか」『技術教育』1962.7 p.5 この仮説はその後、検討が加えられている。「技術教科の教授では、子どもたちが技術学を認識できる基礎を学ばせることを教授の中軸にすえて、そのほかに人間労働の科学とか、生産組織の基礎とか、技術史などがあわせて教授＝学習されていくことを目的とし、技能の習熟を目的としないで、むしろいまのべた内容を獲得するための手段として研究をすすめてみよう」岩手・技術教育を語る会「技術教育と家庭科教育の研究・実践を前進させるために（I）」『技術教育』1962.12 p.43、 同会編『技術科教育の計画と展開』においては「一般の教科の教授では、一定量の知識と能力を子ども達に獲得させる過程を重視しなければならないが、技術科の教授でも例外ではない。技術科の教授としては、技術学の基本を中軸にすえて、技能は技術学の基本・人間労働の科学・生産組織の基礎・技術史などを認識する手段として位置づけよう」とされている。p.41
- 24) 田中喜美 前掲書5) p.4
- 25) 同上 p.1 佐々木享「中学校の技術教育」『教育』1965.12、同「中学校の技術教育（下）」『教育』1966.1、原正敏 前掲書1)
- 26) 先きに取り上げたように子どもたちによる労働能力の獲得が技術教育の役割であるなら、その発達段階、労働の内容により、知識・理論の習得と技能の獲得の量的比重は異なるのであり、また量的に少ないからといって無にはなり得ないのだから、量的

なことをもって重要か、否かを主張することとは無意味と思われる。したがって、結論を先に出すならば、本稿では、知識・理論か技能かの比較ではなく、技能の教授が不可欠であること、知識・理論と同様に教授可能であることを明らかにすることを試みる。

- 27) 「技術教育の実践的研究—夏季研究大会の討議から—金属加工学習」(文責稲本)『技術教育』1962.10 p.5
- 28) 清原道寿「生産技術教育」『教育評論』1962.8臨時増刊号 p.30
- 29) 岩手・技術教育を語る会「技術教育と家庭科教育の研究・実践を前進させるために(Ⅰ)」『技術教育』1962.12 p.43
- 30) 「佐々木享氏の表現をかりて指摘したように」とある。同上
- 31) 岡邦雄編『技術・家庭科授業入門』明治図書 1966.9 pp.218-219
- 32) 岡邦雄「技術教育と考案設計」『技術教育』1963.5 p.6
- 33) 同「人間形成と技術教育の問題」『技術教育』1965.4 p.12
- 34) 佐藤禎一「製作学習をめぐる諸問題」『技術・家庭科教育の創造』国土社 1968.8 p.225
- 35) 清原道寿「生産技術教育はどうあるべきか」『教育評論』1960臨時増刊号 p.56
- 36) 「授業研究はどこまですすんでいるか 第2分科会 加工学習について」(文責・佐藤禎一)『技術教育』1964.10 p.9
- 37) 長谷川淳が「学校教育、特に中学校教育の分野では、当時、問題解決学習、プロジェクト法が優位を占め、『作業分析』は数年にして忘れ去られてしまった。しかし職業訓練の分野では、作業分析が定着し、一定の役割を果たしながら、今日に至っている。この、職業訓練において有効であること、技能工の養成に役立っていることが、作業分析が学校教育の分野からしりぞけら

れるに至った理由の一つである。」(『技術教育研究』第12号1977.8 p.8)と指摘していることもこれと符合している。

- 38) 佐々木享「中学校の技術教育(下)」『教育』1966.1 p.53 なお佐々木は「技術教育研究の現状と課題」『現代教育科学』1962.11において、先の清原の技術教育を語る会の仮説に対する批判を取り上げているが、この時点では、「技能」の問題にはふれていない(p.58)。技術教育を語る会が2度にわたって、技能の位置づけに関する部分を中心に仮説を修正した(基本的には変わっていないが)ことをみると、佐々木が技能の位置づけに関する疑問をなぜ『技術科教育の計画と展開』が出版されてから提起したか、気になるところである。結果論かも知れないが、もっと早かったら、技術教育を語る会の仮説に影響を与えたかも知れない。
- 39) 長谷川淳「学習指導要領・技術・家庭科の批判」『現代教育科学』1958.11 p.115
- 40) 原正敏 前掲書1) p.81
- 41) 岩手・技術教育を語る会 前掲書 29) p.43
- 42) 中内敏夫『学力と評価の理論』国土社 1971.8 p.79
- 43) 志摩陽伍が相川春喜の精神的技術についての見解をもとに「そのころのはたらきがなんらかのしかたで客観化できるということであり、そのことは精神的技術をわかり、伝えるという教育の可能性を同時に意味する」と述べていることは、対象は異なるが、筆者が技能について検討する視点と共通のものがあ、興味深い。(『国民的教養と教育課程』あゆみ出版1984 p.167)
- 44) 佐藤禎一 前掲書 34) p.225 前段の技能の規定は職業教育研究会が1955年以前にまとめたものとしている。
- 45) 先の岡邦雄は早くから労働手段体系説を主張している。ほか、向山玉雄『新しい技

術教育論』民衆社1980、佐々木享「技術論
論争と技術教育」『技術教育研究』、山脇
与平『社会と教育と技術論』創風社1986
など、労働手段体系説をとって技術教育を
論じている。

46) 相川春喜「最近における技術論争の要
点」『社会学評論』1934.7 p.135

47) 中村静治『技術論論争史』上 青木書店
1975.8 p.46

48) 戸坂潤「科学論」『戸坂潤全集第一巻』
p.192

49) 中村静治 前掲書41) p.17による

50) 岡邦雄『新しい技術論』春秋社 1955.6
p.104

51) 岡邦雄 前掲書 31) p.208

52) 戸坂潤「技術の哲学」前掲書48) p.236

53) 相川春喜『技術論』三笠書房 1935.11
pp.146、147 知識的能力、技術的能力の
理解については、田中喜美「技術教育研究
における発達の問題」『技術と教育』技教
研会報第188号 1987.1 におけるものが適
切であると考えるが、この言葉通りに読み
とって、ここではさしつかえないと思う。

54) 戸坂は先の引用文のなかでこの言葉通り
使っている。相川は「個別的『技能』は直
ちに、技術でもその契機でもなく、特定技
術に対向し結合せしめられてある特定労働
力そのものに内属する特定の属性であり、
別の言葉でいへば、一定の『資格』なるも
のの内容である。」(『技術論』p.150)
ととらえている。他の場で「『技能』＝
『資格』」(同p.164)と記述している
ところもある。

55) 山脇与平『社会と教育と技術論』p.78

56) 田中喜美「技術教育研究における発達の
問題」p.4 なお、長谷川、佐々木は、しば
しば、手道具の正しい、正確な使用法とか、
機械・工具類の正しい使い方といった具体
的な教授内容を示していたことにみられる
ように、技能の客観的な部分を把握してい

たと思われる。しかし、ここで取り上げる
ような問題の整理がなされていなかったた
めに、技能一般を論ずる論者との議論がか
み合わなかったり、問題が深められなかつ
たりしたのではないかと考えられる。同様
に、日教組編『私たちの教育課程研究 技
術教育』(責任編集原正敏、佐々木享。執
筆分担不明)一ツ橋書房1971.11 が学校に
おける技術教育の課題を「子どもたちに近
代的な技術学の基本的な理論を教授し、現
代の産業の主要な生産部門において生産労
働の基本となっている手作業や機械による
作業を教えるという役割を果たすこと」
(p.25)としているのは適切であると思われ
るが、その記述の前で取り上げている「技
能教育」もしくは、「技能」との関連は不
明確である。さらに、後半の具体的内容の
展開においては、課題とされる「手作業や
機械による作業を」教える具体例は示され
ていない。実践すべき「課題」ととらえら
れているかどうか、疑問が生ずる。ちなみ
に、教研集会報告集『日本の教育』の技術
教育に関する分科会について8集(1959)
から24集(1975)までを一瞥した限りで
は、技術学、科学の強調は目だつが、手道
具、機械・工具類の使用法に関する授業実
践についての検討は数えらるほどしかな
く、深まりも見られない。突っ込んだ検討
は後日にまわすが、このことから、技
能、もしくは技能の客観的な部分の教授に
ついては、実践的にも遅れがあったとみる
ことができる。

57) ワシントン大学ウッドワード教授の評価
長谷川淳「技術教育の方法」『講座科学技
術教育』明治図書 1959.5 p.180 なお、
フィラデルフィア独立記念万国博覧会でロ
シア法が展示されたのは1876年

58) もともとは、この部分を中心に整理し技
能教授の問題を検討するつもりであった
が、前段に思わず多くを費やしてしまっ

た。まったく不親切な解説しかできなかつたが、改訂版『技術科教育法』学文社掲載予定の拙稿「技術科教育の方法」を参照していただきたい。

59) 長谷川淳 前掲書13) p.114

60) ルソー著今野一雄訳『エミール』(上) 岩波文庫 p.308、365

61) 志摩陽伍『国民的教養と教育課程』あゆみ出版 1984.7 p.173

技術教育研究会・活動方針

1970年8月7日決 定

1973年8月8日一部改正

- ① 中学校の技術・家庭科では女子が技術教育の面で重大な差別を受けています。この教科では、科学を系統的に学ぶことを著しく妨げられています。技術教育のうえでの男女差別に反対し、技術に関する理論的知識や技能を系統的に学びとらせるための理論と実践の方向を明らかにすることにつとめます。
- ② 「技術」の名を冠しているのは技術・家庭科だけですが、学校における技術教育は決してこの教科に限られてはいません。私たちは、小学校の工作教育を、もっと充実させるための論理的実践的な諸問題を研究しなければなりません。また、高校における技術教育・職業教育を研究することにつとめます。
- ③ 学校における技術教育の施設設備・教師の労働条件の劣悪さは覆うべくもありません。生徒たちは危険な実習に参加させられることもあります。私たちはすでに、中学校で木工機械のうち危険な手押しかな盤のようなものの使用を禁止させることに成功した実績をもっています。安全の問題をいっそう科学的に研究し、また施設設備の充実・労働条件の改善を実現するための理論と実践の方向を探究することにつとめます。
- ④ 青年にたいする職業訓練や、労働者の再訓練・転換訓練をふくむ職業技術教育(職業訓練)に関する諸問題にも、私たちは重大な関心をもっています。私たちは、職業技術教育(職業訓練)の実態を明らかにするとともに、これを民主主義的に発展させるための諸問題の研究につとめます。
- ⑤ 私たちは、障害児・者の技術教育・職業訓練の充実に重大な関心を払います。障害児・者の教育権・生存権を真に充足するためには、ゆきとどいた普通教育や医療を土台として、充実した技術教育・職業訓練が必要と考えます。私たちは、その諸条件や教育・訓練の内容の充実・改善のために研究と運動をすすめます。
- ⑥ 私たちは、諸外国の技術教育や職業訓練に関する情報を収集、紹介することにつとめ、その研究をとおして、わが国の技術教育・職業訓練の民主主義的発展につとめます。
- ⑦ 教育権を国民の手にとりもどし、前述した多くの課題を達成するために、私たちは、日夜まじめに技術教育にとりくんでいる教師や上述の問題に関心をもつ研究者・父母・学生の方々の力を結集するために努力します。そして、そのためにも技術教育研究会の組織を拡大し強化することにつとめます。研究発表・会員の意見や運動の交流の場として重要な役割を果たす「会報」の内容を充実し、その定期的な発行を確保することにつとめます。会員の研究、会の研究活動の成果によって、雑誌『技術教育研究』を充実させ、これをひろめることにつとめます。