

清原道寿による技術概念規定における一考察 —意識的適用説から労働手段体系説への転向—

小松 靖

はじめに

飯田賢一によれば、我が国で初めて技術という言葉が使われたのは西周の「百学連環」<明治3年(1870年)>においてであるという¹。それから150年近くが経過し、今や技術という言葉は広範にわたって使用されるに至っている。その一端を垣間見ても、「機械工作技術、動力技術、電気技術、電子技術、建築技術、土木技術や、栽培技術、飼育技術などの生産技術、調理技術や裁縫技術などの家庭生活技術、販売技術、経理技術、管理技術、面接技術、調査技術、さらに演奏技術、教育技術、医術、読書(技)術、記憶術、読心術、催眠術、占星術、手相術」等々、数え上げれば切りがないほどである²。そのため技術の意味や内容は、曖昧且つ、非常に多義なものとなってしまうている。そのような技術の定義を巡る論争は、既に1930年代から我が国においても活発になり、以後これは「技術論争」として激しい論争が繰り返されてきた。技術論争はまず、戦前の唯物論研究会<昭和7年(1932年)～昭和13年(1938年)>に端を発する。唯物論研究会では相川春喜、岡邦雄らによって、技術を労働手段の体系として捉える「労働手段体系説」が提唱された。これに対して1940年末頃、武谷三男らによって、技術とは生産的实践(人間实践)における客観的法則性の意識的適用であるとする「意識的適用説」が提唱され、「労働手段体系説」を批判した³。さらにこれに対して、相川春喜氏らが反批判を加え、戦後になると、1947年頃から1950年頃までに、再び「労働手段体系説」と「意識的適用説」との論争が行われた⁴。

以上のような経緯から、中学校における職業・家庭科の指導を巡っても、同様に技術をどのように定義すべきであるかという論争が展開された。当時の実践家は、大勢を占めた上記二説のうち、いずれかに立脚して指導に当たることを求められたのである。昭和33年(1958年)には、産業界からの強い要望を背景として、職業・家庭科に代わり、技術・家庭科が新設される運びとなったが、ここにおいてもやはり、技術の捉え方を巡る混迷が見られた。産業界が志向する技術教育とは、そもそも技術者・技能者として即戦力となり得る人材の育成に主眼が置かれていたことは明らかである。当然、技術の定義についても、一般的に解釈される産業技術を志向したものであることが、各種意見書・要望書から分析できる。一方で当時の実践家は、産業界からの強い要請による技術教育改革に危機感を示した。戦前・戦中に技術教育そのものが戦争へ動員されたとすることへの反省や、義務教育としての技術科教育が職業訓練と化すことへの懸念などがそれである。したがって、一般論としての産業技術という捉え方を額面通り技術科教育へと持ち込むことへは抵抗があったのである。しかしながら、技術論を越えて適切な定義ができたというわけでもなかった。この上は、文部省として、技術科教育における明確な定義を示すべきであったとも考

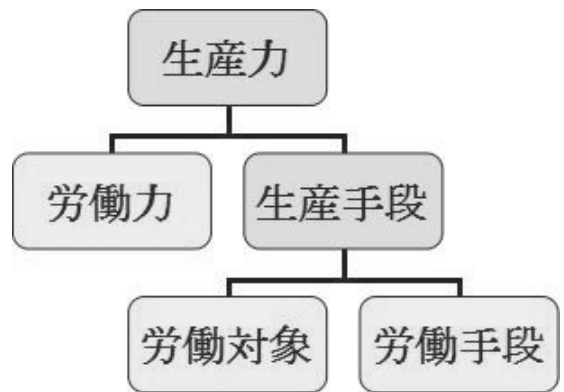
えられるが、学習指導要領においてそのような明示はなかった。

技術・家庭科という教科において、技術をどのように定義するかということが問題視されることは、他教科と比較した場合、これは異常なことであるといわざるを得ない。「数学とは何か」、「国語とは何か」といったように、そもそも教科名として冠している用語そのものの定義に論争が存在することなど有り得ないからである。本論においては、その根底にある技術論論争について、技術科教育実践家・研究者として著名な清原道寿が捉える技術論の考察を中心に、技術論論争についてその概要を述べる。

1. 技術論論争における技術・技能の定義

(1) 労働手段体系説による技術と技能

「労働手段体系説」は、技術を労働手段の体系として捉える説である。通俗的な表現にすると、「技術とは道具、或いはその体系」と表現できる。また同説によれば、「技術が労働主体の側に現れる時、換言すると、人間が技術を駆使する能力を身に付けた時、それが技能である。」と主張する⁵。同説で重視しなければならないことは、生産力という概念である。生産力とは、図に示すように、労働力と生産手段とで構成され、更に生産手段は労働対象と労働手段とに分けられる。即ち、生産力とは労働力、労働対象、労働手段の三つで構成されていることとなる。この概念を用いて技術・技能について具体例を挙げる。



図：生産力の構造

ここでは、大学等にて実践される旋盤工作実習の一場面を例示する。この場合、労働力とは即ち学生であり、労働対象とは工作物であり、労働手段とは旋盤のことである。そして同説によれば、技術とは労働手段の体系であるので、ここでは旋盤一式が技術ということになる。

また、工作実習の現場では、必ず熟練した技官による旋盤工作の演示があるはずである。これにしたがい、学生は旋盤工作を行うわけであるが、技官と同じ型の旋盤を用いて工作しているにもかかわらず、技官のように上手く工作することはできないはずである。つまり、技官は旋盤という技術を駆使する能力を身につけているのだが、学生はそうではないということができる。換言すれば、「技官には“技能”はあるが、学生には“技能”がない。」或いは、「学生よりも技官の方が“技能”が上である。」ということができる。

労働力、労働対象、労働手段の三つの関係から、技術・技能について具体例を挙げてみたが、そのうち、労働対象と労働手段には弁証法的交互関係があるという⁶。この意味するところは、労働対象、労働手段は、場合によってそれぞれ共に労働手段、労働対象となり得るということである。例えば、上述の旋盤工作実習で旋盤が故障してしまったと仮定する。当然、旋盤を修理する必要があるが、この時、旋盤は労働手段から労働対象へと転

じ、旋盤の修理に用いるであろう工具一式が労働手段となる。そして旋盤の修理が完了し、実習が再開されたとなると、再び旋盤は労働手段に転じ、工作物が労働対象へと復帰するのである。以上、このような関係を「弁証法的交互関係にある。」と称し、同説の特徴の一つである。

同説では、労働力と労働対象に介在する道具等の技術について、単に労働手段とはせずに、敢えて「労働手段の体系」としている。これは、即ち技術とは、ただ単に一つの道具を指しているのではないということである。上述の旋盤工作実習に例えて考察する。旋盤工作実習では工作中、或いは工作後など、精度を確認するため、ノギスやマイクロメーターを用いて検定作業を行うはずである。また、工作を途中で終了する場合には、工作物を油に浸けて錆防止を行ったりもするであろう。こうした場合、作業を能率的に行うためには旋盤、ノギス、マイクロメーター、油等々、その他、工作に必要な道具一式が、即ち「労働手段の体系」が、適切に配置されていなければならない。つまり、労働手段は体系化されることによって初めて、作業が可能となるのであり、同説ではその時初めてそれが、技術になるとしているのである。

以上述べてきたように、同説は生産力に重きを置いたものであった。そして、労働手段が、生産過程において、どのような仕方であらう労働対象に働きかけ、変化させるかに、「全技術体系」における支配的決定的な意義を置くものであった⁷。

(2) 意識的適用説による技術と技能

「意識的適用説」は、技術とは「生産的实践(人間实践)における客観的法則性の意識的適用である。」とする説である⁸。これを通俗的な表現に改めた場合、「技術とは科学の応用」として表現される向きがある。同説では、技能を「生産的实践(人間实践)における主観的法則性の意識的適用である。」とし、技術と技能の定義は、それを読む限りでは僅かに客観的か主観的かの違いがあるだけである⁹。しかしながら、その定義の態様は大きく違う。まず技術についてであるが、「客観的法則性」とは、即ち、技術が伝承の容易なるものであることを意味している。換言すると、技術は環境さえ整っていれば、誰にでも習得できるものであると言える。一方、技能についての「主観的法則性」とは、技能の伝承が容易ならざるものであるということを意味している。これもまた換言してみれば、技能はたとえ環境が整っていようと熟練によらなければ習得できないものであると言えるであろう。

ここで、同説における技術・技能について、ここでもまた旋盤工作実習に例えて論じる。まず、技術についてであるが、同説が唱える技術には、客観的知識が存在している。具体的には、「旋盤を動かすにはまず電源を入れる。」であるとか、「工作前にゼロ点合わせをする。」、「加工によってバイトを選ぶ。」、「使用後には必ず油を注す。」等々、工作を行う上で、誰しものが踏まえておかなければならないような知識である。またこれらの知識は、技官の演示、その他の指導により、容易に習得させることのできる知識であり、即ちそれが客観的知識ということになる。更に、その客観的知識は、作業の中では有機的関係を形成しているものであり、それはある種の法則性と見て取れる。したがって、同説ではこのような法

則性を技術であるとし、「生産的实践（人間实践）における客観的法則性の意識的適用である。」としているのである。

しかしながら、完成した工作物を技官の物と学生のもので比較してみれば、その出来映えには大きな差があるであろう。学生は技官の演示、その他の指導で確かに技術を習得したはずである。それにもかかわらず、出来映えに違いのある理由は、学生に旋盤工作に関する「熟練」が不足しているからである。同説では、このような差を技能であるとしている。しかしながら、ただこれだけでは、「労働手段体系説」でいう技能の“技術”が労働主体の側に現れる時、或いは、人間が“技術”を駆使する能力を身に付けた時、それが“技能”である。」という定義と殆ど変わりの無いものになってしまう。そこで、「主観的法則性」という概念に着目してみるのである。学生の方が技官よりも技能が劣るのは、上述したように技官が学生よりも熟練しているからに他ならない。これは換言すると、技官は学生には無い経験的に得られた何らかの法則性を体得しているともいうことができよう。そして同説では、この「経験的に得られた何らかの法則性」を、「主観的法則性」としているのである。また、「主観的法則性」とは個人に存する固有のものであるので、他へのその伝承は極めて困難なものとなる。したがって、これが技能となるのであり、「生産的实践（人間实践）における主観的法則性の意識的適用である。」と定義されるのである。

次に、技術・技能、双方の定義の冒頭にある「生産的实践における」とは如何なる理由から付されているものなのか。同説の立場を採る星野芳郎は、生産的实践について、「労働力が労働手段を媒介して、労働対象に働きかけ、意識した目的を実現せしめることである¹⁰」としている。つまり、設計図に従い、旋盤で工作物を加工している様がそれであろう。本項の冒頭で、同説は通俗的に「技術とは科学の応用」と解釈されている旨を述べたが、この「生産的实践における」という文言は、その通俗的解釈が、実に一面的な見解に過ぎないということを強調するために付されているものといえるのである。何故ならば、現実には「技術とは科学の応用」ではない場合も存在するからである。例えば、江戸時代やそれ以前の刀鍛冶職人が、「焼き入れ」の手法を科学的に理解した上で日本刀を製造していたかという、それは否である。これは刀鍛冶職人の実践の積み重ね、即ち経験則によって、科学的解釈を伴っていないにしろ、「焼き入れ」という科学の結果を導いたとするのが妥当であろう。そこで、このような場合も包含できる定義とするために、「客観的（主観的）法則性の意識的適用」とするのではなく、「生産的实践における客観的（主観的）法則性の意識的適用」としているのである。

同説の生産的实践においては技能が、一定の技術に存在していて、生産的实践が実現されている¹¹。そして、そのうちに技能が客観化され技術へと転化されていくが、その時、そこにもまた新たな技能が必要とされてくる¹²。同説では技術と技能はこのような繰り返しの関係にあるが、これを弁証法的関係にあるという¹³。これをまた、旋盤工作実習に例えるならば次のようになる。旋盤（技術）で工作物を加工する際、工作物とバイトの刃先に対して油を注す必要があるが、この油注しを手作業で行っているうちは、油の注入加減等、多少の技能が要求されるであろう。ところがこの油注し作業を、機械によって自動化

し、それに仕事を代行させたならば、一転、油注しの技能は技術へと転化されたことになる。一方で今度は、技術となったこの油注しの機械を保守、管理するための新たな技能が必要になるということであろう。

2. 労働手段体系説と意識的適用説のそれぞれに対する批判と反批判

(1) 労働手段体系説に対する批判と反批判

労働手段体系説に対する批判は二点に大別される。まず一点目は、「技術」を必ずしも「労働手段」のみで規定することはできないという批判である。例えば、旋盤（技術）で加工する工作物は必ず、円柱に加工された材料なのであり、更に、その材料の種類によっては、加工の難易度をも左右する向きがある。この様に加工物、即ち「労働対象」を掘り下げてみると、そこには、労働の難易度に影響を及ぼすだけの加工の技術や、材料の改質、開発等の技術を垣間見ることができるのではあるまいか、ということであろう。これに対して同説では、「労働対象」、即ち、例でいうところの加工物が、生産物として世に出るには必ず「労働手段」、即ち、旋盤による工作を経てからでなければならず、その意味において、「労働手段」は正に技術の定義の中心に据えられて然るべきものであるとし、加えて、「労働手段」として技術を限定しているのではなく、飽くまで「労働手段の体系」とすることで、その限定を回避しているとして反批判を展開した¹⁴。これについて清原道寿は、著書「技術教育の原理と方法」において、「「労働手段の体系」ということばは、常識的には「単なる労働手段」として固定化されてうけとられやすく、「労働対象」についての技術を“技術”概念の範疇外におくものと解釈されやすいことを否定できない。」として、同説反批判の説得力に疑問を呈している¹⁵。

二点目は、技術を「労働手段の体系」としたところで、それは技術を資本の側から見た一面的な捉え方に過ぎず、「労働力」たる人間が「労働手段」を駆使し、技術たらしめている実態を全く無視したものであるとする批判である¹⁶。例えば、旋盤は人間が操作して初めて仕事をするのであって、それでこそ技術としての意義があるのである。操作する人間を度外視して技術を定義しようと試みることは不適當であるということである。これに対して同説は、「労働力」としての人間を軽視しているということではなく、技術概念を、「人間の合目的な実践における外的手段又はその体系の概念である」として、反批判とする¹⁷。つまり、「旋盤やその周辺の道具一式が技術である。」といった時、旋盤やその周辺の道具一式を用いて作業に携わっているのは当然、「労働力」としての人間であると、既に織り込み済みであるとしているのであろう。しかしながら、これも一点目の反批判で清原が指摘したことと同様に、「労働手段の体系」は、そもそも「単なる労働手段」として固定化されて受け取られ易いものと考えれば、説得力に欠ける反批判であると主張されても仕方がない。その上更に、技術概念の「人間の合目的な実践における外的手段又はその体系」という前提を踏まえた解釈が、果たして一般的であるか否かという点において疑問に思わざるを得ない。

(2) 意識的適用説に対する批判と反批判

意識的適用説に対する批判は三点ある。一点目は、一般的に「技術とは科学の応用」とであると解釈されているが、それだけでは、「技術」が「科学」の発展を支えてきたという歴史的事実を蔑ろにしているといわざるを得ない、とする批判である。これに対して同説は、「生産的实践における」を強調し、反批判としているが、これについては1.(2)において詳述のため、参照されたい。この反批判について清原は、著書「技術教育の原理と方法」において、「一般的には、“適用説”のことは、「技術は科学の応用である」とか「科学に裏づけられた技術」という常識的な意味にとられることを否定する事はできない。」として、同説の反批判は説得力に欠けているという事を示した¹⁸。

二点目は、同説における技術の定義では、生産技術の自然科学的側面しか見ていないという一面性を批判するものである¹⁹。生産活動には当然、自然科学的側面があるが、同時に社会的側面もあるはずである。例えば、ある生産活動を行っている会社があるとして、もしこの会社が資金繰りに行き詰れば、その生産活動は中止せざるを得ないし、また、生産物（商品）の需要が無くなれば、現実として不経済な生産活動は続けられなくなったりもする。即ち、このような実態を、社会的側面としているといえよう。これに対して同説は、「客観的法則性」を「自然的法則性」であることを認めた上で、ここでも「生産的实践における」を強調し、「社会的側面」は、「生産的实践における客観的法則性（自然的法則性）」の中に既に包含されているものとして反批判を展開している²⁰。清原はここにおいてもまた、前述の同著で、「“適用説”では、単に客観的法則性とはいわず、生産的实践における「自然的法則性」といっているの、その「自然的法則性」は、社会的側面の制約をもつことを意味しているとの主張もあるが、一般的には、生産的实践のうちでの「自然科学的契機」のみと受けとられる表現である。」として、反批判を疑問視した²¹。

三点目は、同説の定義にある「意識的適用」という文言についての批判である。「客観的法則性の意識的適用」というが、客観的法則性を適用し、技術を得るためには、そこで何らかの「手段」が必ず講じられているはずで、即ち、同説でいう「適用」とは、そもそも「手段」によって支えられているということを否定できないというのである。そして、これに対する同説からの適当な反批判は、現在のところ見出せていない。清原は前述の同著において、「“適用説”でいうように、「法則性」の意識的適用一般をのべても、適用のしかたの問題はかたづかないし、社会的・現実的な技術の概念規定として十分とはいえない。」としている²²。つまり換言すると、「意識的適用説」では、どの様に「適用」がなされているのかという問題が常に付随しており、この問題が解消されない以上は「技術」の概念規定としては不適切であるということである。また、清原は続けて、「“適用”のしかたが検討されないため、客観的法則性（組織化された知識体系）を意識すれば、容易に適用して実践することができることを強調するかのような教育論に変質しているばあいが多くみうけられるにいたった。」として、「意識的適用説」に立脚した技術教育の問題点を指摘している²³。

おわりに

名古屋大学教授であった佐々木亨は、清原道寿を次の様に評している。「雑誌『技術教育』や産業教育研究連盟の活動をとおして中学校の職業科（のちの技術科）の教師に一定の影響をもっていた清原道寿氏は、かなり強固な意識的適用論者であった²⁴。」これに代表されるように、当初清原が意識的適用説に立脚して技術科教育に携わっていたことは、同氏の他の著作物からも窺い知ることができる。しかしながら、佐々木は「技術教育の分野では、最も強硬な体系説論者である岡邦雄氏が、それと知ってか知らずか、適用説を信奉していた清原氏が重要な役割を演じていた産業教育研究連盟に近づき、なみたいていではない打ち込み方をされるということが起こった。そして、その影響かどうかは書かれていないのでわからないが、清原氏が 1968 年の著書において、適用説を放棄して手段体系説の観点に立つことを表明されるに至ったのである²⁵。」とも評している。本論文では、佐々木が問題にした清原の著作である「技術教育の原理と方法」を中心に、意識的適用説と労働手段体系説を総括したが、意識的適用説の反批判に脆弱性が見られる点については、このような清原の転向があったと考えることが至当である。今後は、更に清原が主催した職業教育研究会（後の産業教育研究連盟）における活動から、技術の概念規定の変遷について、文部省、産業界からの教育的要請等に着目しながら、その態様を明らかにすることが課題である。

注

- 1 山崎俊雄『日本技術史・産業考古学研究論』水曜社、1975
- 2 清原道寿『技術教育の原理と方法』国土社、1968.10, 68 頁。
- 3 中村静治『技術論争史 上』青木書店、1975.9, 81 頁～93 頁。
- 4 同上書, 94 頁～132 頁。
- 5 清原道寿, 前掲書, 75 頁。
- 6 同上書, 78 頁。
- 7 同上書, 79 頁。
- 8 同上書, 72 頁。
- 9 同上書, 72 頁。
- 10 星野芳郎『星野芳郎著作集 第1巻 技術論 I』勁草書房, 1977 年
- 11 清原道寿, 前掲書, 75 頁。
- 12 同上書, 75 頁。
- 13 同上書, 75 頁。
- 14 同上書, 82 頁。
- 15 同上書, 82 頁。
- 16 同上書, 82 頁。
- 17 相川春喜『現代技術論』三笠書房, 1940, 77 頁。
- 18 清原道寿, 前掲書, 80 頁。
- 19 同上書, 80 頁。
- 20 同上書, 80 頁。
- 21 同上書, 80 頁～81 頁。
- 22 同上書, 81 頁。
- 23 同上書, 81 頁。

²⁴ 佐々木亨『技術教育研究. v.10 技術論争と技術教育』技術教育研究会, 1976. 13 頁。

²⁵ 同上書, 16 頁。