

発達段階における全人格教育と技術教育の相互関係

野澤 勝廣*・杉山 滋*・糸山 景大*
古谷 吉男*・松原 伸一*・藤木 卓*

(平成元年4月5日受理)

Relationships Between Education of One's Whole Personality and Technical Education for Development Steps

Katsuhiko NOZAWA, Shigeru SUGIYAMA
Kagehiro ITOYAMA, Yoshio FURUYA
Shinichi MATSUBARA and Takashi FUJIKI

(Received April 5, 1989)

緒 言

教育の究極の目的は全人格形成の自律的発展の確立である。そこでは体感知徳育の発達を教育の内容とするであろう。ところで人間と動物の顕著な違いは、2本足で立ち手を用いて物を作りそれを利用することであり、抽象的な思考を有していることである。そして手作業が知能発達の促進に効果がある。これは技術教育と深い相関関係があり、同時に教育と技術教育に深い相関関係のあることを意味している。しかし今日の公教育の現状を見る時、知育偏重の傾向が強くなり、教育の媒体として技術教育が評価されていない感がある。そこで本論文では人間の発達段階と技術教育の係わりについて具体的に検討し、教育の媒体としての技術教育の重要性を明らかにする。

1. 教育の目的

基本的人権に人は教育権を有することが明記されている。そして初等中等教育の目的が、全人格の自律発展を完成させることであることは、教育学者の認めるところである。そこで全人格とは何かについて諸説はあるが、ここでは宇宙、生物、植物、動物、人と言う存在と進化の概念から考えることにする。人間は体すなわち Body から形成されている。そして感すなわち Sense により感じそれに反応する。このように体、感で形成されるものは、生物的存在である。それは植物が暗室にて成育する時、光の射す方向に成長するがごとく、また種子の発芽は自然環境が整った季節に反応するがごとくである。さらに体、感による情報を知と言う Memory により蓄積され、Knowledge または Thinking により加工され、

*長崎大学教育学部工業技術科教室

それにしたがって行動する。したがって体感知で形成される行動は動物的存在である。それは、動物が自然の摂理と本能によってのみ行動するごとくである。そして体感知に徳すなわち Manner がそなわって人らしく制御される。全人格の形成は体感知徳の発達形成と同意語と考えられる。しかし日本人は生まれてから成長段階に見合う人格形成をたどりながら、満20歳にして全人格の自律的発展の確立（成人）が成されると憲法に定められている。そうであるとするならば、人の教育権の目的は当然のことながら、その個々の発達段階に見合う適度な人格形成の教育でなければならないのは論ずるまでもないことである。そして公教育（義務教育）はせんじつめれば次のようにまとめられるであろうし、他の説もあるが本論文ではこのように定義する。「人の教育の目的は、全人格の自律的発展の確立である」、言換えると「人の体育、感育、知育、徳育なる4大要素の均衡の取れた総合的発達と自律的発展の完成である」

2. 全人格の総合教育と技術教育の関連性

2. 1 全人格の総合的教育

全人格の教育を体感知徳の4大教育要素に分析すれば、従来の教育は知識の蓄積と文化の創造、技能の繰り返し訓練等に重点を置いてはいるが、この中でも特に知育に重点が置かれていると指摘されている。しかしこれまでの教育環境を考える時に、これは多人数教育、画一教育を目指す我が国の教育行政からは、教師不足、財政不足などによりやむを得ない状況であろう。そこでこの教育の4大要素を各要素ごとに教育をするときに、人の発達段階にそぐわない偏りをもたらすのは当然のことである。しかし従来の教育学者の間では、全体を均衡させる教育哲学、教育課程と重要な係わりを持つ技術教育の関連性についての論議は十分にされていない感があり、特にこの4大要素の総合的教育と技術教育の関係についての重要性は我が国においては軽んじられている感がある。そこでは教育学者が、技術教育の本質的内容および機能について体験的、実践的経験を有することなく、知識のみにたより、組み立てて行く教育学への技術教育の導入の理論は、本質的命題から離れていて、理解され難いことは自然の成り行きであり、歴史ある教育学の中での知識偏重の教育の伝統は簡単に修正され難いものである。しかしながら全人格形成の発達段階において、4大要素の各要素ごとの教育の重要性は当然の事ながら、全体を総合する全人格形成のための教育の媒体として技術教育はそれ以上に重要である。

2. 2 技術教育の教育学的側面

技術論的技術教育を考える時に、1説としてこれはすでに次のように定義されている。「技術は、生活を向上させるために、自然的社会的制約のもとで、自然に対する認識を調和的に組織だて、物質、エネルギー、情報の処理の最適化（主体と対象の統一過程）である¹⁾」。しかしながらここで言う物質、エネルギー、情報の処理の最適化だけの教育では、この3大要素が技術の重要な要であることを認めても、なおかつ従来の技術の成立から見てこのような3大要素だけで技術教育が完成されると判定することは相当無理であるのは当然である。そこでこの3大要素を含めて、再考すると、技術学に重要であるのは次の6要素であることが分る。すなわち物質、加工、エネルギー、評価、システム、情報と処理の6要素の総合的な教育が基本的な技術教育の柱であり、局所的な要素の教育も当然ながら技術教育の一部であることは、論ずるまでもない。そこでこの自由度6の基本要素につ

いて、3軸に物質、エネルギー、システムを取りその回転に加工、評価、情報と処理を組合せた運動体の系と対比することが出来る。すなわち技術の教育はこの3軸3回転要素により、3軸の成長方向に発展すると言える。これは教育過程の輪廻性とも良く相似すると考えられる。一方ではこれらは総合または単独の発展も当然ながら技術教育の範疇に入るので、先の物質、エネルギー、情報の処理の最適化も技術教育の範疇には入るのではあるが、その3大要素だけでは全ての技術教育を包含出来ないと言うことである。そこで技術教育がこの自由度6の要素の総合的学問体系を有すれば、これは総合的技術教育であり、全人格形成の4大要素である体感知徳の総合教育とも相通じる概念が含まれているのではなかろうかと考えられる。換言すると、この技術教育は発達段階における全人格教育の教育課程に重要な関連性があるのではないかと考えられる。

2.3 技術教育と発達心理学の関連性

多くの心理学者の説によると大脳細胞と手足の運動には関連性があり、また手足の運動が知能の発達を促すことを実証的に研究されていることは、文献を引用するまでもなく広く知られていることである。一方では、知能の発達と手指の運動には深い関連性のあることは、乳児の発達段階を観察すると良く現れているのが分る。乳児の手の運動は押す、握る、親指と人指、中指の順に知能の発達段階に合せて活発に成っていく、中指が使えるようになるのは、幼児期の初め(2-3歳)であろう。さらにはさき手から反対の手に発達して行くのが良く見られる現象である。また精薄児の手指の運動動作を観察すると健常者のそれに比べて比較的緩慢であること、およびほとんど親指と人指しか動作させない現象が繰り返されている。したがうところ、このような異常児の知能発達のための教育に、5指を使用する技術教育の教育課程を組み入れて、大脳細胞を刺激し、知能の発達をうながすことは、良く見られる教育方法である。他に精神異常者の情緒安定のための治療に作業療法が取り入れられているが、これなども手指の運動が大脳細胞の知的発達に刺激を与えることにより正常な知的活動が行えるように導くための効果的手段として応用された例であろう。このように物を製作するための自己制御と集中力が知的活動を正常に制御させるのに有効であることの心理学の応用でもある。加えて老人性痴呆症の予防に手作業の継続は非常に効果的であることが良く言われているが、これも手作業による大脳細胞の劣化を防止する効果であると考えられる。以上のことを総合して考えると手作業が大脳細胞の発達に良い影響をもたらすこと、体を使うこと、感性を教育すること、そして自己制御集中力と言う作業による徳育に効果のあることを考える時、初等中等義務教育の教育課程に子供の発達段階に合致した適度の技術教育の教育課程を組み入れることは重要不可欠である。なおここでは発達心理学そのものを論ずるものではないのでこれらの根拠となる文献についての詳述は省略した。

2.4 教育の4大要素と技術教育の6大要素の結合

教育と技術教育は深い係わりがあることは、これまでの論述から分ったがこれは教育も技術教育も人間が主体である。このような関係から教育の中に技術教育が重要な位置をしめるのは当然のことである。教育の4大要素が教育の基本なら技術教育は全人格形成の自律的発展の段階で当然組み入れられる要素になるが、技術教育の6大要素は、教育の4大要素と同一水準のものではなく、あくまでも媒体である。したがうところ教育の4大要素の完成には、技術教育の6大要素を、発達段階に合せて教育課程の中に組み入れて効果的教育を完成することである。

3. 初等中等教育への技術教育の導入の思想

全人格形成の自律的発展性の確立のために、初等中等教育への技術教育の導入の考え方に次のようなものがある。生産技術、生活技術、知能の発達段階の教育手段としての技術、職業教育、労働教育および総合教育など幾つかの目的を持った導入の思想があり、その内本論文では、初等中等教育における知能の発達段階の教育手段としての技術教育の導入の観点から論述することにする。したがって、ここではその説による技術教育の考え方を簡単に述べることにする。現在は中等義務教育での技術教育および一部の職業教育においては、その主なる理念（思想）は生産技術、労働教育にその観点を置いて編成されている。

（平成元年2月文部省が指導要領の大改正を行ったが、これには技術のとらえ方を生活技術と生産技術の抱き合せのような形でとらえている³⁾。教育の中に技術教育を導入するための理念（思想）は、その考え方によって、方法論も手段も異なってくる。そこでその理念を考えると、その1は教育の媒体として技術教育を導入することであり、これは生活技術や知能の発達段階の教育手段としての技術である。その2は教育の対象として技術教育を導入することであり、これは生産技術、職業教育、労働教育などである。いづれにしても技術の教育の本質は変わらないが、それを教育の媒体とするか対象とするかによっては、それを教育する段階ではその方法論に大きな制限を与えることになる。ここで本論文は教育の媒体として技術教育の導入を考える。

4. 教育の媒体としての技術教育の導入方法論

4. 1 教育の媒体としての技術教育の導入の意義

先の1. に述べたごとく、全人格の自律的発展の確立のため、また人の教育の4大要素の体感知徳育の均衡の取れた心身の総合的発達と自律的発展の完成のための教育は重要である。ここではその初等中等教育の中に、教育の媒体として技術教育を導入することを考える。換言すると教育の手段として技術教育の有用性を考えることにする。

人は生まれてから成人になり老人になり死するまで、現代に生きる限り、技術の側面に支えられている。教育の4大要素も当然ながら技術の側面に支えられていることは、例を上げるまでもないことであり、社会、政治、宗教、思想などにも技術論は付きまとう。場合によると技術が主体として人間社会を形成することすらある。このような係わりの中で、教育の中に科学教育の提言は良く取り上げられているにも係わらず技術教育の重要性の提言の少ないことは遺憾なことである。

ところで、教育の中に技術教育を導入する場合先の3. に述べたごとく、教育の対象として技術教育の導入を考えると、これは生産技術、労働教育、職業教育と成り、初等中等教育の段階では、職業人育成の偏重教育の最たるものに成り、全人格の自律的発展の確立など思いもよらない教育になる。しかしながら古くはこれらの教育は近世の西洋の工業国家でも、日本の封建制度の中で一部でも実践されていた教育制度である。したがうところ全てを否定されることではなく、教育の対象として技術教育を導入する場合教育の4大要素も充分考慮した上での導入であれば、これも1つの教育方法の思想として確立するが、本論文では、この問題についてはこれ以上触れない。

4. 2 発達段階に見られる技術教育との係わり

そこで本論に戻り、初等中等教育の媒体としての技術教育の導入を考える場合、その持つて生ずる有用性とか意義についても考察しておく必要がある。そこで教育の媒体としての技術教育とは一体どのようなことか。人間が発育する段階において様々な形で教育が行われることは論ずるまでも無いが、その過程を再現して見ると、何故技術教育が教育の媒体となるかを理解できると思われる。そこで以下に人間の発達段階をたどって教育を眺めて見ることにする。

乳児期 人間の出生と乳児期は人間教育と言うよりも育児と言えようであろう。しかしこの道の専門家の中には、この時期の教育がその人格の形成に重要な係わりがあり、とくに精神面、情緒面の発達に重要であると言われている。すなわちこの時期に全人格の自律的形成の確立した良き母親に育てられた子供は、その脳細胞の発達形成の初期の重要な段階ですでに、人間らしさの徳育について重要な Manner の素養が無意識の内に母親から植付けられて行くものと思われる。

幼児期 乳離れした子供は、まだ言葉を話さない、母親が繰り返し繰り返し言い聞かせるがなかなか自分からは言わない。ところで母親の言葉が体、感を通じて徐々に理解され知能の働きも加わって整理されて言語が知能の中に記憶される能力が発達し始めるのであろう。そのうちには片言を話すようになり、統一的な言語を話すように発達して行く。

幼児期の玩具を調べて見ると次のような物が見られる。太鼓、積み木、人形、おもちゃの自動車など生活の空間に存在する物は全て玩具にしてしまう。ここには幼児の教育が存在する。これらの玩具を幼児は手に持って、動かしそれによって生ずる反応を楽しみ、その刺激によりさらに動かす動作を繰り返す。これは Sensor なる手による感覚と知覚により動かすと言う知的反応の連係を示し知能の発達を促していることが分る。同時に身体も活発に動かすことから体育とも関連して良い結果をおよぼしている。さらには玩具で遊ぶと言うことは、楽しい、面白いと言う快感がともない、情緒の安定と知能発達の好循環により有益で重要な役割を果たしている。このように幼児期の初期にしてすでに知能の発達の目的の手段として技術教育の導入が始まっているのである。すなわち積み木は技術教育の組み立て、解体の基本作業であり、手を用いて知能と協力して物を創造（組み立て）する能力を増進させる効果がある。さらには積み木の組み立て作業は幼児に適度の集中力緊張感をもたらすし自己制御と言う徳育の基本に深く係わりがあり、このような単純な玩具でも技術教育面から見ると重要である。またこの時期に子供は屋外で遊ぶことを良く好み、その内でも土遊び、砂遊び、動く遊具など、沢山の遊具と遊場に恵まれている。この自然の中が子供の教育場の原点であることは誰でも知っていることであるが、これらの中での遊びに技術的教育により工夫と製作と言う手段を与えたり、自ら見つける時に、そのことから遊びはさらに高度化される。それにつれて好ましい再循環の知能の発達を促す効果のあることが考えられる。例えば砂遊び一つにしても、単に砂を手で触れるだけでは無く、山を造り谷を造り橋を架げるのに手と用具を用いることでその遊びはどんどん広がりを持って発展していく、また数人の子供が同時に狭い場所で遊ぶ時は用具を用いる時回りの子供達にも危険が伴い、自分の行動に制約がかかる、このことは Manner すなわち徳育に効果がある。これは幼児期の人間関係を深めるとともに、体験を通して児童の内面に根差した道徳性の育成が図られることになり、用具を用いた遊びを通じなければこのような徳育は自然にそなわらないであろう。

第1次反抗期とその前後（4－5歳） 幼児も言葉を覚え、外に一人で遊びに行ける頃になると、母親からも離れて、自由になるために反抗したり、他の人に反抗したりする時期になる。すなわち自律的行為の発達段階であり、徳育を行う最も大切な時期である。また知識欲好奇心冒険心などがおお盛で何でも知りたいと言う飛躍的に発達する段階でもあり、前期幼児期の遊びのより発展した遊びに加えて、より高度の技能を持つ時期でもある。我が国でこの時期は、幼稚園教育に組入れられる年代でもあり、教育課程も相当に良く整備されている。手指はほぼ5指使うことが出来、行動により知能の発達が促進される年代でもあり、目の視覚による知育偏重教育は最も害の多い年代でもある。また手を用いて物を創る喜びが分り始める年代であり、これまでは与えられた玩具から自ら製作した玩具を用いて遊ぶ年代に変わる時期でもある。すなわち遊びが遊具を作ることから始まる、知能発達の重要な年代でもある。さらには物を利用する技術も高度に成ってくる。物を作るための創意工夫と、その製作のための忍耐による自己制御集中力による知能の発達の訓練は、さらに他の体感知徳の全ての教育に良い効果を持たらす。そのような教育効果を持たらすためには、目的を持った適度の教育を施さなければ、その効果は出て来ない。しかしながらこの年代に適した技術教育は何であるのか、どのような技術教育的教材が効果的であるのかは、これからの研究に待たなければならない重要な課題である。

小学校低学年1－3年（7－9歳） 体感知徳の教育の4大要素の初等教育が始められるが、この時期は知育、体育が教育の主流になり、「読む、書く、計算する」この3法が教育の基本になり、これらは心身の発達段階に合せて完成されて行き、ある段階になると自律して知識の吸収が出来るように訓練される。しかし教育の素材は、我々の生活の中に求めるため、社会性による技術に係わる物が、多く取入れられてくる。ところで人間の脳細胞の大部分の働きに対応する手の動作が作業することにより、知的発達にこれらのことが十分に生かされる必要があるが、現在の教育ではほとんどこのことは考えられていない。個々の知育の中で、知識としての手作業程度でしか組入れられていない。やはり、心身の発達段階に見合った製作教材を開発しこれを取入れた教育課程を考えるべきである。つぎに現実の小学校の低学年の教科書の内容と技術教育の関連性を調べて見ると、全教科にわたり相当に深い係わり合いのあることが明らかにされているが²⁾、知識としての関連性であり、技術教育特有の手を用いて物を創造する知的作業が十分に組入れられているわけではない。このことは技術教育の必要性を含みながらも実践に移されない外的要因があるためと考えられる。それは次のようなさまざまな問題、例えば少人数教育が行えないこと、教育行政の面からの教師の不足、設備の不足などが関連しているものである。しかしながら教育の初期の段階において動物と人間を区別する最も顕著な特徴である、手を用いて物を作る、それを利用すると言う基本的技術教育の基礎を、この年代から初めるのは自然な教育理念である。この年代になると、特に技術のうち加工技術が基本になるので加工に対する基礎的知識と素材についても十分に配慮した教育課程を考える必要があろう。また同時に技術における解体、組み立てと言う作業も用意する必要がある。これらの一連の作業の中に先の2. 2に述べた技術教育の6大要素が含まれていることが分り、この6大要素と発達段階に見合う技術教育の組合せが大切である。同時に職業教育では無いのであるから、あくまでも教育効果の上がるように工夫されるべき教育内容である必要がある。なお平成元年に出された文部省の教育課程の改訂のうち特に生活科の目標には生活における技

能教育の重要性を明確にしているが³⁾、現実の教育内容にどの程度組み入れられるかは興味ある問題である。

小学校高学年 4—6 年 (9—12 歳) この年代の身体は少年後期から成人初期の状態に向けて急成長する時期であり、肉体的成人に対する人格形成の最も重要な時期である。成人への本格的準備として生活技術的要素の発達が自然に促される年代でもある。これに見合うような技術教育は当然重要である。しかし急激な身体が発達期には偏った長時間の作業は、身体の成長に害になるばかりか、精神面にも大きな負担がかかり、知能発達には悪影響を持たらすもので、その発達に見合う教育内容の選定に、このことを配慮する必要がある、特にこの時期の有効な技術教育の教材の選定は難解と思われる。しかし知的にはまだ発達の初期で、この時期から知識の吸収は膨大な量に加速され、同時に知識と現実には大きな段差の生ずる年代でもある。技術教育は手作業による創造するという教育の媒体を通じこのような段差を小さくし、知識と現実を結び付けて、知能の発達を助ける効果がある。この年代の後期になると、身体的には生産技術的な作業もこなせるように成り、生活技術としても初歩の作業は出来る、しかし高度の技術的知識が追従出来ていない年代でもある。現実の小学校高学年の教科書の内容には知識として技術教育と関連するものが全教科にまたがって多く含まれている²⁾。従うところ知識の水準と身体の均衡を取れた技術教育の内容の教材を考える必要がある。

中学校 1—3 年 (13—15 歳) (第 2 反抗期) この年代は身体は肉体的成人へ急成長する後期に近づく年代であり、全人格形成の自律的発展の確立の最も大切な年代でもある。肉体的子供から大人への変化、しかし知識の量の少なさによる、精神的子供と肉体的大人との心身の不均衡による、情緒不安定な複雑な年代でもあり、第 2 反抗期でもあり、子供から成人への転換期でもあり、義務教育の完成の年代でもある。知識の吸収能力はこの年代から 18 歳位迄が最大になり、基礎的知識の吸収量は加速的に増加する。その後期には肉体的にもほぼ成人に近く長時間の作業にも充分耐えうる体力が付いて来る年代でもある。同時に社会に出て自律するための準備段階でもある。

ところで中学生段階になると手作業で物を作るにより脳細胞を適度に刺激して知能の発達を促すと言う水準の考え方では捉え難い面もある。したがうところこの年代からは生産技術的教育も労働教育も職業教育も十分に可能な年代でもある。しかしながら現在の教育の全般を見る時、さらに高度の教育が要求されている現状から、高等学校の普通教育、職業教育または専門教育などを受ける道へ進む生徒が非常に多くなって来ている。本論文の主旨に沿って、教育の手段としての技術教育を中学校に導入するとすれば、膨大な科学技術の知識の吸収に対して、実践を通じての知識の整理が成され、人間らしい物を作る創造性の育成が図られる。ここでは手で物を作り利用し生活をより豊かにする人間本来の姿が現れてくる。具体的には技術教育の基本的な方法論に立脚した技術教育を行い得る年代であるから、物を作る製作学的側面、作り方を知る知識的側面、上達する技能的側面、考える技術の評価的側面と多面的な意味を含ませながら、教育課程を考える必要がある。そして物を作る場合の構想立案から加工製作完成評価に至るまでの一連の作業の中には、知的作業が多く含まれ、その難易に従って克服する忍耐力集中力は、手作業と視覚感覚と体の運動を伴い、加工作業における刃物などの危険物の使用は、特に回りの人に気を付けなければならない、自らも怪我の無いように安全に対する注意が必要で、自然の内に徳育がなさ

れる。このようにして自己制御を自然の形で教育の中に持込める、このことは同時に情緒不安定なこの年代の生徒に物を創造する人間本来の本性により自然の内に徳育がなされ情緒安定にも効果があることになる。合せて加工作業は芸術と異なり、高い芸術的完成度はかならずしも要求されない、実用的に役立つ物であれば完成度として充分であり、実用性は無くともその物本来の機能を果す程度の完成でも充分効果がある。このことは個々の生徒の能力に見合う学習が行え、個々の生徒の能力に応じた完成度感克服感による教育効果がある。

技術教育は6大要素の教育であることは先の2.2に述べたが、加工以外にも、この6大要素を発達段階に合せて教育課程に組み入れて行く必要がある。また知的教育から得られる膨大な知識と、それを実践的に取得するための労力の差を学習することにより、知的発展と現実の発展との速度の均衡を取ることが出来る。これらのことから分るように、教育の媒体としての技術教育は、発達期の幼児児童生徒には非常に重要な係わりがある。知識の吸収が教育の一つの重要な柱とすれば、その一方では技術教育は手作業による教育効果の増進として、教育の4大要素の発展を充分満たし、人間らしい教育に必要な不可欠の関係にある柱である。しかしこの年代は技術教育本来の完成度から見るとまだ未完成であるか、または全くの初歩の段階に位置する。

4.3 後期中等教育と高等教育における技術教育

後期中等教育における技術教育は日本の場合普通教育と職業教育に2分される。また職業教育は学校教育と現場教育に分けられる。そこでここでは3つの場合について論じることになる。後期中等教育は16—18歳の年代に相当し、全人格の形成の自律的確立はほぼ完成期に入り、これ迄に教育された徳育の知識の実践段階でもある。肉体の完成と同時に情緒も相当に安定する年代でもある。この年代は物を作る喜びは実用的とか芸術的により高度の技術を望むようになる。教育の方法によっては完成度の完全な物を作り得る体感知徳育を有している。ところで教育の段階で先に述べたごとく3つの場合を考える必要がある。しかし我が国の高等学校の進学率は90%を越えている現状から考えて学校教育のみを考えれば良いことになる。そこで高等学校教育の技術教育について検討する。普通教育の場合でも卒業後大学に進学する生徒は全体の4分の1前後であり、残りの生徒は実社会に出る。したがって学校教育による全人格形成の自律的発展の確立に向けての教育はこの年代でほぼ完結することになる。また高等学校の普通科は大学進学の前備校化とされ、知識偏重、詰込み丸暗記式、偏差値選別教育に代表されるように人間が選別される年代でもある。民主主義の最大原則の中に競走の原理があり、上級学校への進学競争は彼等には除けて通れない教育の道ではあるが上述のことが現実である。しかし一方では進学しないか進学競争について行けない生徒もまた同時に抱えている、学校差はあるが、その数も多すぎるのである。これらの生徒を教育する時、教育権が存在する以上は普通高校にも当然職業教育の導入が必要である。しかしそのための即職業科では発達段階の生徒に対する教育的配慮が欠け過ぎる差別教育になろう。そのためにも発達段階に見合う職業教育の導入が必要となる。いずれにしても生徒達には中学校段階での職業教育は無理でも高等学校段階での職業教育は心身の発達から見ても十分に耐え得る。そこで普通教育の中での技術教育と職業教育の中での技術教育には、同一の水準で考えるべき問題も含まれているので、その共通部分を抽出して検討し、その教育課程に組み入れるべきである。小中高一貫教育の提言はこ

の辺に論点があるようである。ここで高等学校の普通科の教育課程に技術教育を導入することは、中学校への技術教育の導入とは異なりその導入の思想が明確で無ければ無意味である。

技術国家を目指す我が国においては、それらの問題を解決して、何をおいても高等学校への技術教育導入を促進すべきである、古い歴史ある教育の伝統から見て、知識偏重、進学指向の社会では、その推進は困難のようであるが、しかしながら、これから再検討されて良い問題と思われる。なお中等教育後期および高等教育の技術教育をここで論ずるには本論文の主旨の範囲外であり、今後の課題としたい。

4. 4 教育の媒体としての技術教育の導入方法

これまでに論じられた教育の過程と技術教育の係わりからも分るように最も重要なことは、発達段階に見合う教育への技術教育の導入は幼児から中等教育迄であり、その場合の導入理念は教育の媒体としての技術教育である。そして技術教育の導入により教育効果の安定的発展の図れることが分る。そこで教育の媒体としての技術教育の導入方法論について考えることにする。そこには先に述べた技術教育の6大要素と、教育の4大要素の絡み合いを同時に考える必要がある。

教育の初期の段階では教育の道具として技術教育を考えている。そしていかなる技術的道具、手段を与えることにより、いかなる教育的効果があるか、その目的と目標を定める必要がある。次に与えられた技術教育的教具教材と発達段階における主体との認識の度合いを、目的目標と、どの程度の差を有しているか正確に把握する必要がある。換言すると教具の目的目標に対する適性度の把握である。また与える教具には技術教育の6大要素の発展との絡み合いを考慮する必要がある。ただ幼児児童の教育に取入れられる教具を高水準の技術教育と同じ水準で見るとは不可能であり、ここには発達段階に見合う技術教育が在っても良いのではないかと考える。換言すれば幼児の教育の、児童の、生徒の技術教育と言うことである。これはあまりにも新しい新語であり、まだなじめないが、教育の4大要素を完成するには、これからも必要になって来る現代教育の1つである。技術教育の6大要素は高水準のものであるから、初期の教育にこれをどのような水準で係わらせて教育をすれば、知育の発達に有効であるかということが分ると有益である。そこでこの高水準技術教育の6大要素と分けて、幼児児童生徒への技術教育の別な要素を考えるべきであろうか。筆者はその必要を感じていない。それは6大要素の捕え方とその水準の内容の解釈にあると考える。その方が導入の段階で混乱が少ないと思われる。幼児児童生徒には発達段階に見合うその水準で6大要素の含まれた教育が出来ると思われる。しかしながら大切なことは技術教育の導入に熱心のあまりに、他の教育の要素に悪影響をおよぼすことは除けなければならない。あくまでも教育の媒体としての範囲を出ないことであり、その歯止めは重要な要素になる。そしてこれまでに述べた事柄を充分研究し良い結果が得られることが実証され全体の体系が完備した段階でその導入を考えても遅くはない。中等教育前期にはすでに技術教育を実践している現状であるから、これをさらに有効に発展充実させる方法の研究を推進する必要がある。

結 言

教育の究極の目的は全人格形成の自律的発展の確立にあり、教育の4大要素は体感知徳

育である。その教育の媒体として技術教育を導入し、技術教育の6大要素を教育の媒体として、幼児児童生徒の発達段階に見合うように組み入れることは全人格形成の教育手段として有益であることを、具体的例から実証した。しかし現実の教育では、幼児児童生徒への発達段階に見合う教育の導入は十分に論議研究されていない感がある。今後この分野の研究の一層の発展が望まれる。

参考文献

- 1) 技術科教育研究協議会編：技術科教育論：文理書院，P10（1970）
- 2) 野澤 他4名：小学校教科書の内容と技術教育との関連性に関する調査研究：長崎大学教育学部教科教育学研究報告，P107-121（1989）
- 3) 朝日新聞：授業が変わる（改訂された小中高の学習指導要領）（1989，2，11）

参考図書

- 本多修郎，鈴木高明：技術学概論：朝倉書院（1974）
池本洋一他：技術科教育論：文理書院（1970）
技術教育研究会（原正敏代表）：技術教育の方法と実践：明治図書（1983）
吉田昇他：教育学全集4 教授と学習：小学館（1968）
馬場信雄他：技術科教育辞典：東京書籍（1983）