

技術科教育における学習意欲の構造と メカニズム (1): その理論的背景*

足 立 明 久

The Structure and the Mechanism of the Learning Motivation in Industrial Arts Education (1): Its Theoretical Background

Akihisa ADACHI

Received May 20, 1988.

抄録 (抜萃): 本研究の目的は中学校の技術科教育における学習意欲の構造およびメカニズムを, 学力形成との関係から実証的に研究し, 学習指導法に若干の示唆を得ることである。本稿は本研究の実施にあたり, モチベーション領域における本研究の理論的背景および位置づけと, 実施方法の基盤となる概念的枠組みについて述べたものである。モチベーション研究については, Instructional Psychology と組織心理学における動向が展望された。その中で, 本研究の目的に照らし, 期待モデルの概念的枠組みが学習意欲の把握に関して適用しうると考えられた。そこで, Vroom (1964) 以降 Lawler (1973) によって修正された期待理論の公式に基づいて, 技術科教育の「ほぞ組み」の学習場面における学習意欲の測定尺度が試作された。

索引語: 技術科教育, 学習意欲, モチベーション, 期待理論, 学力

Abstract: The purpose of this study was to investigate the structure and the mechanism of the learning motivation in Industrial Arts of lower secondary school, from a standpoint related to academic achievement. In this paper, researches on motivation in instructional psychology and organizational psychology were reviewed and the conceptual framework of the method of this study including measurement of the learning motivation was designed, as the first stage of this study. For the next stage of this study (a preliminary study),

* 本稿は 1987 年 11 月 14 日の日本産業技術教育学会近畿支部第 4 回研究発表会講演論文集 pp. 57 - 58 で一部報告した「学習意欲と学力形成の関係についての実証的研究——木材加工 (2) 領域を中心として——」(足立明久・増尾慶裕) の理論的背景および実施方法の概念的枠組みについてまとめたものである。なお, 本稿では学習意欲調査表の項目に関する表現を, 趣旨がよく伝わるように修正した。

here, a trial scale for measuring the learning motivation in a teaching process of Industrial Arts Education was developed, using the formula of expectancy theory (Lawler, 1973).

Key words: Industrial Arts Education, learning motivation, expectancy theory, academic achievement

1 目的および問題意識

本研究の目的は中学校の技術科教育における学習意欲の構造およびメカニズムを、学力形成との関係から実証的に研究し、学習指導法に若干の示唆を得ることである。

この背景となる問題意識は次のとおりである。一般に今日では、学力を教科学習における教育目標への到達度として規定していることが多い¹⁾。したがって、中学校の技術科教育における学力を把握するにあたり、ここでは現行の学習指導要領にかかげる学習目標²⁾への到達度としてそれを規定することにする。そしてその学力の構造については、同様に学習指導要領の学習目標に基づいて、ここでは①知識・理解に関する認知的要因、②特定作業の遂行に関する技能的要因、③学習への関心・態度に関する情意的要因、の相互関係として把握することにする³⁾。

ところで、日常の経験的レベルでは、学習過程における学習意欲が学力の向上にとって少なからぬ影響をもつものと一般に考えられている。それでは技術科教育の学力形成に対して、学習意欲は具体的にいかなる働きをしているのであろうか。この問題を明確化するためには、技術科教育の学力を構成する3つの要因、すなわち認知的要因、技能的要因および情意的要因と学習意欲との各関係を検討しなければならない。しかもそこから学習指導法に対してより多くの示唆を得るためには、学習意欲自体の内部構造とそのメカニズムを調べ、それらが学力の3つの構造的要因といかなる関係にあるのかを考察できるような実証的研究方法を設計することが望ましいであろう。

技術科教育に関する従来の研究においては、この問題を直接かつ実証的にとり扱ったものは見当たらないようである。本稿では、本研究の目的を達成するための第1段階として、モチベーションに関する研究の概観と、本研究における学習意欲の把握の考え方、および研究方法に関する概念的枠組みの設定について述べることにする。

2 モチベーションに関する研究の概観

2-1 Instructional Psychology におけるモチベーションの研究動向

Annual Review of Psychology で Resnick (1981) や Gagne & Dick (1983) はモチベーションに関して特に独立したセクションをつくらなかった。しかし、近年達成動機理論の認知的な公式化の動き（たとえば、Weiner, 1979; Dweck & Elliott, 1983）がモチベーションの研究を再び活発化させている。これは認知研究とモチベーションとの関係が生産的になりつつあることを示唆するものである⁴⁾。また、Pintrich et al. (1986) は心理学における認知主義の台頭を背景にした Instructional Psychology のダイナミックな発展を展望し、モチベーションについても特にセクションを設けて、インストラクションにおける認知とモチベーションの相互関係に関する関心の増大にふれ、帰属モデル、期待—価値モデル、およびテスト不安に関する動向を紹

介している⁵⁾。

ところで、モチベーションの認知的アプローチに強い影響を与えてきた帰属モデルは、一般に達成に関して知覚された能力と努力の役割の重要性を強調するものである。たとえば、帰属理論や学習性無力感の認知的な再公式化 (Weiner, 1979; Peterson & Seligman, 1984 など)⁶⁾ は、失敗を安定した内的な原因に帰属させる個人が学習における受動性、不安および低いセルフエスティームを示すことを示唆している⁷⁾。しかし帰属させる原因についてはまだ論議が続いており、また多くが実験室の研究であることから、教室の中における生態学的な妥当性については疑問が提起されている⁸⁾。

さらに、モチベーション変数と認知変数の相互関係の研究には以下のような新しい動きも見られる⁹⁾。たとえば、Bandura (1982) はストレス下でなしとげなければならないような適応性や力量などを含む課題にぶつかったときに、それらをうまく遂行しう能力についての自己の信念を self-efficacy という概念であらわした¹⁰⁾。また、Covington (1984) は能力の自己知覚を高く維持するように個人は動機づけられるという self-worth モデルを提示した¹¹⁾。これによれば、努力を促進するインストラクションは成功への潜在能力を高めるが、十分努力したあげくに失敗した場合には、その原因を自己の能力不足に結論づけざるをえないので、生徒の self-worth をおびやかすものとなる。したがって、競争や共通の達成基準に基づいた相対的な評価よりも、個人別に絶対的な評価が行なえるような努力目標を設定する指導方法の方が望ましいと考えられる⁹⁾。ともあれ、これらの動きはモチベーション変数と認知変数の相互関係の研究に新しい視点を提供するものといえよう。

一方、期待—価値モデルについて Pintrich et al. (1986) は以下のように述べている¹²⁾。Atkinson (1964)¹³⁾ の達成動機理論に由来する期待—価値モデルは、帰属と自己概念を直接結びつけるところの「期待」や、帰属モデルには含まれていない「課題の価値」に焦点をあてている。この課題の価値を強調する新しい動きとしては、Eccles (1983) のモデルや Dweck & Elliott (1983) のモデルなどがある。前者はソーシャライザー (家庭、学校、仲間) と生徒の目標、自己概念、期待、帰属、達成行動との関係を扱ったものであり、後者は生徒の目標、期待、価値、達成間のダイナミックな関係を強調したものである。これらは process-product research (たとえば、Doyle, 1983¹⁴⁾) において、教室での課題の重要性を強調する最近の動向を補うものであろう。

なお、今後の研究においては、これらのモデルの生態学的妥当性を改善していく必要がある。なぜならば、教室は遊びの場や実験室ではないからである。課題や評価の基準が明確に規定されている教室は、生徒が公的な評価の対象となる義務的な活動に対処していかなばならぬ仕事場 (work settings) である¹⁵⁾。

以上のような認知心理学の成果を School Psychology に応用しようという試みは Gagné (1985) においても見られる¹⁶⁾。そこではモチベーションに影響すると見なされてきた認知的要因として、認知的葛藤、原因帰属、成功への期待、他者の行動の記憶がとりあげられている。中でも原因帰属と成功への期待がモチベーションにおける中心的な役割を果たすものとして重視されており、それらに基づいた「帰属訓練計画」(Attribution Training Program) も考案されている。これは成功の原因を自己の努力へ帰属させるように勇気づけることによって、将来の成功への期待度を高めようとするものであるが、さらに下記の知見などを参考にして発展させることも可能であろう。

一般に、達成動機と関連した原因帰属と成功への期待の研究は、主として Weiner らによって発展させられてきた (Weiner 1979 など)¹⁷⁾。そして成功への期待度については、成功の原因を課題の容易さか能力の高さなどの安定的要因に帰属させる場合の方が、運や努力などの不安定的要因に帰属させる場合よりも高いことが指摘されてきた (Weiner et al., 1976)¹⁸⁾。しかし、Rosenbaum (1972) は成功への期待度に影響を与えるのは、「能力か努力か」などのいずれかが原因と見なされることによるのではなく、その原因が安定的なものなのか不安定 (一時的) なものなのか、そのいずれに見なされるのかによるということを示した¹⁹⁾。それについて Gagné (1985) は次のように述べている。人々が自己の努力を安定的な特性をもつもの (一時的なものではない) として知覚するならば、彼らは将来の成功への期待度を高めることができ、ひき続いて努力し続けるであろうと考えられる。これは、もしある生徒が自分の目標をめざして努力し、それに成功したならば、その生徒に対して「あなたは今度は (あの時には) よくがんばったね」というよりも、「あなたは本当に一生懸命努力する人ですね (a hardworking person)」といった方がよいであろうということの意味しているのである。すなわち、将来の成功へのより高い希望をもつように生徒を援助するためには、自分には安定的な特性として「努力する傾向」 (effort-making propensity) があるのだと考えるように勇気づける方がよいということになる²⁰⁾。

また個人ごとに設定された目標を与えられた子どもは競争的な目標を与えられた子どもよりも、努力に関した帰属をより多く選ぶし、注意深さや時間の使い方、計画の立て方などを促すような自己教示を自分に与える傾向も強い (Ames, 1984)²¹⁾。これは教師が個人の目標設定と自己改善に関して生徒に責任をもたせることにより、「努力への帰属」と「課題の促進的な自己教示 (self-instruction)」の両方を生徒が身につけられるように勇気づけることができることを示唆している (Gagné, 1985, p. 312)。さらに、失敗したときに教師から「あわれみ (pity) を含む同情 (sympathy) の言葉」を受けた子どもは、自分の失敗を能力不足に帰属する傾向が強く、「いかり (anger) の言葉」を受けた子どもは努力不足に帰属する傾向が強いという (Weinstein et al., 1982)²²⁾。このデータの解釈にあたっては、失敗を個人の安定的な特性 (たとえば個人の人間性など) と結びつける危険性や、個人の能力を絶対的な観点から認めることの重要性などを認識することが大切であろう。

ともあれ、以上に述べてきた知見は、自己の努力でその後の事態を変化させることができないことを経験し、将来もその事態が続くものと思いこむことによって無気力が形成されることを示唆した学習性無力感 (learned helplessness) の研究²³⁾や、既述の self-efficacy および self-worth などの理論とも関連して考察する必要がある。

2-2 ワークモチベーションの研究動向

既述のように、教室におけるモチベーション研究の場合には、教室という現場の生態学的な観点を忘れてはならない。ワークモチベーション (work motivation) の研究は、組織における仕事場 (work settings) のデータを主として扱ってきたものである。したがって、それが「仕事場」としての教室²⁴⁾における現場研究に対して参考になるものがあるか否かの検討をすることは意義があることであろう。そういう観点から、組織行動の一環としてのワークモチベーション研究の動向を概観しておくことにする。

Staw (1984) は従来の研究について以下のように述べている²⁵⁾。10 年ほど前にはワークモチ

ベージョンの研究者は次の3つの大きな理論的陣営のどれかに位置づけられていた。第一の強化理論は主として、行動変容、行動の変化における外的報酬の強調、モチベーションが基本的に報酬と罰のスケジュールによって形成されるという主張などに関係している。行動主義のこの徹底的方式に対抗したのが第二の欲求理論であった。その研究者たちは、人間のモチベーションは外的な快や苦痛を限定したり増大させたりするところの内的な動因に由来するものであるから、個人の欲求の状態を知ることが行動の予測にとって本質的なものであると主張した。彼らと広く同盟したのが第三の期待理論であった（たとえば、Vroom, 1964²⁶⁾; Lawler, 1973²⁷⁾）。この研究者たちは、個人の成果（outcome）は達成に関する個人の力量と組織の報酬システムによって決定されるので、個人はそこで評価される成果を最大にするように求めると仮定した。

そして最近の傾向に言及して Staw は次のように論評している²⁸⁾。まず、欲求理論が方法論的にも理論的にも攻撃されるようになった。個人の欲求に対する信頼性の高い尺度の開発が困難であり、また人間の欲求の主導的なモデルであった Maslow (1954)²⁹⁾ の階層理論もいくつかの実証的な検証で妥当性がないので²⁹⁾、個人の欲求に対する直接的な関心が弱くなってきたといえよう。しかし、組織行動のモデル（たとえば、Hackman & Oldham, 1980)³⁰⁾ の中では強い間接的役割を果たしたり、期待理論（たとえば、Lawler, 1973³¹⁾）の中に統合されたりしている。

次に、最近のモチベーション理論には強化理論と期待理論の間に交渉が見られるようになってきた。モチベーションに関して徹底的な強化理論的観点と認知的観点との論争は一般的に衰退しつつあり、大部分において今や期待理論家たちは先行の強化スケジュールが将来のできごと——自分の努力が達成に結びつくかどうか、またその達成が報酬に結びつくかどうか——に関する知覚に対していかに影響するのかを認めている。また、強化理論家たちもモデリングや代理学習における更新された関心や、個人的な efficacy³²⁾ の概念などに見られるように、学習の認知的側面を認めることから出発するようになった。この結果、期待、強化、欲求の各理論を混合したモデル〔主として、期待をベースとして、欲求と過去の学習を将来の快楽主義（hedonism）——最大の快を追求するモデル——の中に統合するもの〕も生まれている³³⁾。

また、期待理論の問題点について Staw は以下のように述べている³⁴⁾。期待の公式はおそらくモチベーションモデルの間では優位な役割を果たすものと思われるが、その公式の前提自体が実証的、概念的背景に関して論議されている。その第一の反論は、外的報酬が外的なコントロールとして受けとられる場合には内発的動機を減退させるという帰属理論の研究家（たとえば Deci, 1971³⁵⁾）からのものである。しかし組織行動におけるモチベーションモデルに対して、これはまだほとんど実質的な影響を与えていない。その理由の1つは、たいていのフィールド研究が給料（pay）と内発的動機との間に否定的な関係を示していないことである。実験室的研究とは異なり、産業界では給料は外的なコントロールよりも、むしろ達成（performance）に関する唯一の現実的なフィードバックとして受けとめられているのかもしれない。ただし、真に内発的に動機づけられている組織的な行為としてのボランティア活動に対する報酬の効果に焦点をあてた研究も必要であろう。

期待理論に対する第二の反論としては、人間は明確な意識的処理をいつも行なうとは限らないという情報処理的研究からのものがある。そこでは、期待理論によって記述されているような利害得失の完全な分析を仮定するよりも、個人が社会的意思決定で用いるような粗い図式、スクリプト、プロトタイプなどを特定化することに強い関心が向けられている。

いずれにせよ、ワークモチベーションの理論が、成果（outcome）へと導く行動の個人知覚

に基盤をおき続ける限り、個人によって考慮される成果のタイプや組み合わせの数について、実証的に妥当なものを構築すべきである³⁶⁾。結果や影響が可能性として大きい場合や、個人が自分の行為に責任をとる状況では、期待理論が今仮定している諸報酬の注意深いスクリーニングやアセスメントを行なうのがよいかもしれない。しかし、より定型化された状況では、注意や認知はより限定されているであろう。したがってそこでの実証的な研究は、いろいろなコンテキストで組織的行為者が現実的に用いているようなスクリプトや、限定されたアクションプログラムに焦点をあわせるべきであろう³⁷⁾。

ところで、Locke & Henne (1986) はワークモチベーションに関する最近の評論において、現在提出されている理論は多いが、それらが不十分でお互いに混乱状態を示しているのはなぜか、ということの説明するためのモデルを提起した³⁸⁾。それを要約すると以下になるだろう。

モチベーション理論を整理し体系づける基本的な観点として、欲求、価値、目標、情緒、認知という5つの大きな概念が用いられている。欲求はもっとも根本的な概念である。しかし欲求に基づく理論は人間の行為を説明するのに十分ではない。なぜならば、それは人がなぜ行動しなければならないか、また、なぜ行動したがるのかを説明するかもしれないが、なぜ特定の行動が選ばれたのかを説明できないからである。また、欲求理論では人は同じ欲求をもつものとして定義されているのに、結果として同じようにはふるまわないから、そのような個人差も説明できない。それらを説明するためには別の概念をつけ加えることが必要となる。価値はそのような変数の1つである。

価値の究極的な生物学的機能は、欲求充足に向かって行為を導くことである。その価値は個人によって異なったヒエラルキーを形成している。ほとんどのワークモチベーション理論は本質的にこの価値に基づく価値理論といえよう。しかしこれもまた不完全である。なぜならば、多くの異なった状況において、しかも多くの異なった方法で価値は表現されうるが、特定の人間が特定の課題状況で何をするのかを知るためには、その人のもついろいろな価値が特定の目標 (goal) の中に、どのように翻訳されるのかを知る必要があるからである。

目標はそれがより特殊性を有することを除けば、意味においては価値と似たものである。それは価値が欲求に対してもっているのと同じ手段-目的関係を価値に対してもっている。つまり目標は価値を実現化する手段なのであり、価値が行為に翻訳されるメカニズムでもある。たとえば、成就 (achievement) に価値をおく場合、成就というのはむしろ抽象的な動機である。この価値を実現するためには、従事すべき具体的な課題やその遂行基準などを決定しなければならない。このように目標は欲求や価値よりも行為に接近しているので、直接的なレベルで行動を予測したり説明したりできる。

情動 (emotions) は価値の実現や目標達成に関する評価の結果生じるものであり、個人の抽象的な価値を“心理的に現実化”させるところのものである。情動は行為の結果であるとともに、次の行為を誘発するものでもあるから、情動なしでは人は決して行動するように動機づけられない。したがって、情動はモチベーション理論を完全なものにするために本質的に必要な部分となる。

認知は他のすべての概念に関係している。たとえば、快や苦痛の感覚はモチベーション的であるばかりでなく、情動的 (つまり認知的) でもある。感覚と思考を通して、人は自分の欲求とその充足の方法や、価値とその実現の方法などを学習し、それに基づいて目標の設定とその達成手段を決定する。また、自己概念や信念は情動的反応に影響を与える。さらに、内省を通して情動

の原因を認知しうるが、それらは次にとるべき反応に影響をおよぼす。このように認知とモチベーションの間には連続的な相互関係がある。

Locke & Henne (1986) は以上の概念構成にしたがって、欲求の概念に基づくもの(欲求理論)としては Maslow の欲求階層理論と Herzberg の二要因理論; 価値の概念に基づくもの(価値理論)としては Hackman & Oldham の職務特性理論, Deci の内発的動機づけ理論, Adamsの公平理論, McClelland の達成動機とパワー動機理論, Miner の役割動機づけ理論, Vroom や Lawler が主導的役割を果たした期待理論; および目標の概念に基づくものとしては Locke らがかかわってきた目標設定理論をとりあげ、モチベーション理論に関する全体像の展望を試みた。そこから読みとれる大きなこととしては、①上記2つの欲求理論は実証的な支持が困難であり、他のプロセス特に価値や目標などとの連携が必要であること、②問題は残っているが実証的な支持を受け、より生産的な方向へ発展しうる可能性のあるものとして、期待理論と目標設定理論があげられること、③行為へ結びつくという観点では目標設定理論の妥当性が高いためであろうこと、などがあげられる。

さらに、Furukawa (1987) はワークモチベーション研究に関しておよそ次のようにのべている³⁹⁾。

①実験室の研究から出発した目標設定理論は、もっとも有効な理論の1つとしてフィールド研究へと発展しつつある。②現代の組織心理学に広く受け入れられてきた期待理論の重要な傾向は、within-subject design の重視であろう⁴⁰⁾。これはその方が between-subject design よりも妥当性が高いという Kennedy et al. (1983)⁴¹⁾ の研究が契機となっている。③外的報酬が内発的動機を減じか否かに関して、Deci (1975)⁴²⁾ の認知的評価理論が最近組織心理学者の注意をひきつつある。しかし今のところ現実のフィールド研究では多くの問題が残されている⁴³⁾。

また、Furukawa (1987) はワークモチベーションを増大させる有効なプログラムとして、行動変容とフィードバック、参加、職務再設計をあげている⁴⁴⁾。一方、Staw (1984) も遂行や達成にもっとも有効な変化を生み出す動機づけの技術 (technique) として、行動変容と目標設定をあげている⁴⁵⁾。これらは既述の Locke & Henne (1986) が提示したワークモチベーションのモデルが妥当なものであることを示唆するものであろう。なぜならば、このモデルは行為にもっとも近い関係にあるコンセプトとして、目標を位置づけているからである。ここから必然的にその目標設定やフィードバックなどが、モチベーションへの介入の技術やプログラムとして有効であることが導き出されるであろう。この基本的な部分は行動変容のプログラムにも応用できると考えられる。

しかし、行為への原動力としての欲求の概念や、情報処理に基づく行為の選択に関連した価値の概念などもモチベーション研究には無視できないものであり、これらと目標の概念をいかに統合していくかが今後に残された課題といえるであろう。中でも既述の期待理論は個人内部のモチベーションのメカニズムやプロセスを実証的に探究する上で、有効な研究方法を示唆しているものと考えられる。また、これはモチベーションの認知心理学的アプローチにおける情報処理の研究として、当面重視していく必要がある。したがって、学習意欲の構造やメカニズムの調査を意図する本研究の目的から考えると、ここでは研究方法として期待理論の概念的枠組みが参考になるのではないかと考えられる。もとより、労働場面と学校の教室とでは条件が異なる。そういう意味では本研究が教室における現場研究に対して、労働場面における期待理論がいかなる形で参考となりうるかを実証的に検討する役割を果たすことにもなる。

3 研究方法に関する概念的枠組み

3-1 学習意欲の測定方法の考え方

学習意欲の把握ないし測定方法の考え方として、ここでは既述の期待モデルの概念的枠組みを用いることにする。その理由は以下のとおりである。

すでに2-1, 2-2の研究動向で見たように、期待モデルはInstructional Psychologyにおいても組織心理学においても一般的に受け入れられてきており、目標設定理論とともにその妥当性が比較的実証されている。現在では特に組織心理学で注目されている目標設定理論が、遂行に結びつく傾向がもっとも強い次元の理論として、モチベーションの具体的な技術的側面に有効な示唆を提供しつつある。これに対して期待モデルは、個人の内的な行為の選択や意思決定に関する情報処理のプロセスと関連性が深いといえよう。Kennedy et al. (1983)⁴¹⁾ が指摘した「within-subject designの方がbetween-subject designよりも予測性が高い」という問題も、期待モデルがもつ個人の内的情報処理の側面が関係しているのかもしれない。また、期待モデルは認知心理学の情報処理モデルと関連しながら今後さらに発展する可能性も残されている。

一方、本研究の目的の1つである学習意欲の構造とメカニズムの探究は、個人の認知的な情報処理のプロセスと関連性が強い。たとえば、同じ外発的刺激（教材、評価、報酬、教師の指導等々）でも、生徒がそれをいかに受けとめ、いかに意味づけるか、という情報処理の仕方によって、生徒の学習意欲の強さは変わってくるであろう。したがって、こうした意欲の内的メカニズムを探るには、認知的な情報処理の心的過程に焦点をあてた期待モデルがより適当であると考えられる。なお、教育心理学の領域では、児童・生徒の学習意欲に関するこれまでの研究でもっとも多いのが、教師の行動と児童・生徒の学習意欲との関連を検討したものである（吉田・山下, 1987, p. 309)⁴⁶⁾。また、仲間集団との人間関係の影響なども検討されているが、それらはいずれも学習意欲の内的構造やメカニズムを直接扱ったものではない。また、本研究が直接関係する技術科教育の中でも、そのような観点からなされたものは見当たらないようである。その点からも、本研究の目的に照らした期待モデルの応用は意味があるものと考えられる。

ところで、ここでいう期待モデルとは、既述の2-1で見たAtkinson (1964)の達成動機研究に由来する「期待—価値」(Expectancy-Value)モデルの流れと、2-2で見たVroom (1964)⁴⁷⁾に由来する「誘意性—道具性—期待」(Valence-Instrumentality-Expectancy; VIEと略)モデルの流れを総称したものである。いずれもその源はTolman, E. C. の「期待」の概念と、Lewin, K. の「誘意性」の概念にあり、その基本的な概念的枠組みは個人の経験するモチベーションの強さを、「期待」（この場合は、目標達成や成果獲得の可能性に対する本人の思わく）と「誘意性」（この場合は、成果や報酬などに対して本人が感じる魅力度）との相乗作用によって把握しようとするものである。これは自分にとって価値（魅力）のある成果や報酬が、もっとも効率よく獲得できると期待しうような行動を能動的に選択しようとすることでもあり、その背景には、個人は不快（損失）を避け、快（利得）を最大にするような行為を追求するという快楽主義（hedonism）の人間観がある。なお、以下でことわりなく「期待理論」(expectancy theory)という用語を使用する場合は、Vroomの流れをくむものをさすことにする。

3-2 学習意欲の測定用具の考案

技術科教育の指導場面における生徒の学習意欲を測定するために、ここでは既述の期待理論のうち、Vroom (1964) 以後 Lawler (1973) によって修正された次の公式を参考とした⁴⁸⁾。

$$\text{意欲の強さ} = \Sigma [(E \rightarrow P) \times \Sigma [(P \rightarrow O) (V)]]$$

$E \rightarrow P$ は努力 (Effort) が所期の目標達成 (Performance) に結びつくと思う期待度すなわち主観的確率 (0～1)、 $P \rightarrow O$ は目標を達成すれば何らかの成果 (Outcome) が得られると思う期待度すなわち主観的確率 (0～1)、 V (Valence) は各成果の誘意性、ここでは個人が評価した魅力度 (-1～+1) をそれぞれ意味している。本研究ではこの公式を学習意欲の構造とメカニズムを探る方法として応用することにする。なぜならば、この公式は個人の経験するモチベーションは、($E \rightarrow P$) 期待、($P \rightarrow O$) 期待、および V (誘意性) の3つの要因から成り立っており、そのメカニズムはそれらの要因が相乗的に働くものと仮定されているからである。したがって、技術科教育における学習意欲の構造をこの3つの要因から把握すれば、そのメカニズムや学力形成との関係も実証的に検討することが可能となろう。なお、ここでは個人の経験するモチベーションの強さを意欲の強さと表現することにしている。

ところで、上記の公式では意欲の強さが3つの要因の掛け算であらわされているが、掛け算方式がよいのか加算方式がよいのかに関する検証では、研究によって結論が異なる状態である⁴⁹⁾。また、Ilgen et al. (1981) によれば、期待と道具性 (instrumentality) の測定においては確率や頻度による評定が、誘意性の測定においては成果に関する全般的な魅力度の評定などがそれぞれ妥当性と信頼性において高いという⁵⁰⁾。さらに、誘意性自体の意味について調べた Pecotich & Churchill (1981) は、予期された満足度としての操作的手続と、重要性としてのそれとを比較した結果、両者が極めて高い一致度を示したと報告している⁵¹⁾。

ともあれ、既述の2-2でStaw (1984) が指摘したような期待理論への反論や問題点⁵²⁾、および Stahl & Harrell (1981)⁵³⁾ が示唆するような確率による評定や計算能力の個人差の問題なども考慮しなければならないが、当面の課題として、上記の公式を参考に技術科教育における学習意欲の測定用具を開発することにした。具体的な測定項目の設定については、もともと労働場で公式化されたものを教室場面へ翻案するわけであるからかなり条件が異なる。しかし探索的な本研究を通して、上記の公式に集約された期待理論の基本的な概念的枠組みが、教室場面にどれだけ妥当するのかを検証することも可能となるであろう。

以上の諸点を考慮した上で、本研究ではまず予備的研究用の試案として、表1のような測定項目を独自に作成した。一般にモチベーションは行動の解発、指向、維持という一連の過程を総称するものである。したがって、現実に学習意欲の測定を行なう場合、そのモチベーションのプロセスが現実に進行しうような具体的な特定の場面が必要となる。表1は、その場面の1つとして木材加工(2)領域の「ほぞ組み」の学習場面をとりあげて、それに上記の公式を適用したものである。

表1 技術科・学習意欲調査表
——ほぞ組みの学習——

(非常に)	(まあまあ)				(普通)	(あまり)				(全然)
1	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0

(1) 提示された学習目標に対して、あなたはどれくらい達成できると思いますか。上記の尺度を参考にして、達成できると思う程度を数字であらわし次の□の中に記入してください。……

.....

(2) この学習目標を達成すれば、下記のaからoのうち、どのような内容のものに結びつき(つながり) やすいと思いますか。まず4個を選んで記号を○でかこんでください。次に上記の尺度を参考にして、それぞれ結びつき(つながり) やすいと思う程度を数字であらわし、○でかこんだ記号の左側の□の中に記入してください。

☐	a	角材の接合のしくみがわかるようになる	☐
☐	b	けがき線を正確に引けるようになる	☐
☐	c	木工具(胴つきのこぎりや、のみなど) が使えるようになる	☐
☐	d	木工機械(角のみ盤や、ボール盤など) が使えるようになる	☐
☐	e	すきまなく接合することができるようになる	☐
☐	f	最後までやりとげた喜びを味わうことができる	☐
☐	g	大人になってからこの経験が役に立つ	☐
☐	h	創意工夫ができる	☐
☐	i	班で協力して集団活動ができる	☐
☐	j	先生、親、友達などにはめてもらえる	☐
☐	k	なれないことをやるので疲れる	☐
☐	l	危険な作業でケガをする	☐
☐	m	将来、学習したことは役に立たない	☐
☐	n	受験勉強には役に立たない	☐
☐	o	その他 ()	☐

(3) 上の(2)で選んだものは、自分にとってどのくらい好ましいものなのか、または、いやなものなのか、上記の尺度を参考にして、それぞれ「非常に」から「全然」までの数字であらわし、(2)で選んだものの右側の□の中に記入してください。

(注) 項目3で「いやなもの(kからnまたはo)」を選んだ場合は、学習意欲の得点を算出するときに、評定値にマイナス符号をつけて処理する。

問1は(E→P)期待を測定する項目である。問2は(P→O)期待を測定する項目であり、a～oは具体的な成果を列記したものである。問3は問2で選んだ各成果のV(魅力度)を測定する項目である。こうした試みは技術科教育の先行研究には見られないので、これらの測定項目は試案にすぎないが、ひとまずこれを教室場面に使用し、そこから測定項目の改良や、技術科教育の他の場面にもあてはまるような学習意欲の測定に関する原理的な仮説を導き出すことができれば、本研究の目的の一部は達成されることになる。

3-3 学力の測定

技術科教育の学力を構成する3つの要因、すなわち認知的要因、技能的要因、情意的要因のそれぞれについて客観的な評価を行なう。学習意欲の測定結果と対応させるために同一の「ほぞ組み」の学習場面を対象に、認知的要因については「ほぞ組み」に関する知識のペーパーテスト、技能的要因については作品に関する自己評価および生徒間の相互評価と教師の評価(各5点尺度)、情意的要因については従来から一般に使用されている関心・態度の尺度をそれぞれ実施する。

3-4 実施手続き

学習意欲の内部構造とメカニズムを調べ、それらが学力の3つの要因といかなる関係にあるのかをダイナミックな観点から考察するには、指導課程に対応した学力形成と学習意欲の各変化を把握することも重要であろう。そのためには指導課程のうち、少なくとも導入、展開Ⅰ(情報提供)、展開Ⅱ(実習)、まとめ、の段階ごとに学力と意欲の各調査を実施する必要がある。また、指導方法と学習意欲や学力との因果関係を分析するためには、対象を実験群と対照群に分けて特定の指導方法を実験群に実施できるような研究計画を組まねばならない。

以上、本稿は本研究の実施にあたり、まずモチベーション領域における本研究の理論的背景および位置づけと、実施方法の基盤となる概念的枠組みの設定について述べたものである。実施結果に関する報告は別途行なう予定である。

謝 辞

本稿における表1(技術科・学習意欲調査表—ほぞ組みの学習—)は、東城陽中学校・増尾慶裕教諭の御協力によって作成したものであり、ここに明記し深く謝意を表します。

文 献

- 1) 新版心理学事典 平凡社 1981 p.160
- 2) 昭和52年改訂「中学校学習指導要領」第8節技術・家庭における総括的目標および各領域の目標参照
- 3) 上掲2) および鈴木寿雄・小笠原ゆり(編著)「中学校新教育課程の解説(技術・家庭)」第一法規 1977 p.12 参照
- 4) Pintrich, P. R., Cross, D. R., Kozma, R. B., & McKeachie, W. J. 1986 Instructional Psychology. *Annual Review of Psychology*, 37, 611-651 のうち pp.614-615 参照
- 5) 上掲4) pp.614-617
- 6) Weiner, B. 1979 A theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educa-*

- tional psychology*, 71 (1), 3-25
- Peterson, C. & Seligman, M. E. P. 1984 Causal explanations as a risk factor for depression: Theory and evidence. *Psychological Review*, 91 (3), 347-374
- 7) 上掲4) p. 615
- 8) 上掲4) p. 615
- 9) 上掲4) pp. 615-616 参照
- 10) Bandura, A. 1982 Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37 (2), 122-147
- 11) Covington, M. V. 1984 The self-worth theory of achievement motivation: Findings and implications. *Elementary School Journal*, 85, 5-20
- 12) 上掲4) p. 616
- 13) Atkinson, J. W. 1964 *An introduction to motivation*. Van Nostrand
- 14) Doyle, W. 1983 Academic work. *Review of Educational Research*, 53 (2), 159-199
- 15) 上掲4) p. 617
- 16) Gagné, E. D. 1985 *The cognitive psychology of school learning*. Little, Brown & Company
- 17) Weiner, B. 1979 A theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educational Psychology*, 71 (1), 3-25 など参照
- 18) Weiner, B., Nierenberg, R., & Goldstein, M. 1976 Social learning (locus of control) versus attributional (causal stability) interpretations of expectancy of success. *Journal of Personality*, 44, 52-68
- 19) 上掲16) pp. 307-308 参照
- 20) 上掲16) p. 307
- 21) Ames, C. 1984 Achievement attributions and self-instructions under competitive and individualistic goal structures. *Journal of Educational Psychology*, 76 (3), 478-487
- 22) 上掲16) pp. 313-314 参照
- 23) Seligman, M. E. P. & Maier, S. F. 1967 Failure to escape traumatic shock. *Journal of Experimental Psychology*, 74, 1-9 ; Abramson, L. Y., Seligman, M. E. P., & Teasdale, J. D. 1978 Learned helplessness in humans: Critique and reformulation. *Journal of abnormal Psychology*, 87, 49-74 ; 上掲6) の Peterson, C. & Seligman, M. E. P., 1984, など参照
- 24) 上掲15) 参照
- 25) Staw, B. M. 1984 Organizational behavior: A review and reformulation of field's outcome variables. *Annual Review of Psychology*, 35, 627-666, のうち pp. 645-647 参照
- 26) Vroom, V. H. 1964 *Work and motivation*. John Wiley
- 27) Lawler, E. E. III 1973 *Motivation in work organizations*. Brooks/cole
- 28) Maslow, A. H. 1954 *Motivation and personality*. Harper & Row
- 29) Wahba, M. A. & Bridwell, L. G. 1976 Maslow reconsidered: A review of research on the need hierarchy theory. *Organizational Behavior and Human Performance*, 15, 212-240
- 30) 上掲25) p. 646 参照
- 31) 上掲27)
- 32) 上掲10)
- 33) 上掲25) p. 646
- 34) 上掲25) pp. 646-647
- 35) Deci, E. L. 1971 Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 18, 105-115
- 36), 37) 上掲25) p. 647
- 38) Locke, E. A. & Henne, D. 1986 Work motivation theories. In C. L. Cooper & I. T. Robertson

(Eds.), *International review of industrial and organizational psychology 1986*. pp. 1-35, John Wiley

- 39) Furukawa, H. 1987 Motivation to work. In B. M. Bass & P. J. D. Drenth (Eds.), *Advances in organizational psychology: An international review*. pp. 34-42, Sage
- 40) 上掲 38) p. 16 も参照
- 41) Kennedy, C. W., Fossum, J. A., & White, B. J. 1983 An empirical comparison of within-subjects and between-subjects expectancy theory models. *Organizational Behavior and Human Performance*, 32, 124-143
- 42) Deci, E. L. 1975 *Intrinsic motivation*. Plenum
- 43) 上掲 25) p. 647 も参照
- 44) 上掲 39) pp. 37-40
- 45) 上掲 25) p. 648
- 46) 吉田道雄・山下一郎 1987 児童・生徒の学習意欲に影響をおよぼす要因と現職教師の認知. 教育心理学研究, 35 (4), 309-317
- 47) 上掲 26)
- 48) 上掲 27) pp. 49-60 参照
- 49) 上掲 38) p. 15
- 50) Ilgen, D. R., Nebeker, D. M., & Pritchard, R. D. 1981 Expectancy theory measures: An empirical comparison in an experimental simulation. *Organizational Behavior and Human Performance*, 28, 189-223
- 51) Pecotich, A. & Churchill, G. A. 1981 An examination of the anticipated-satisfaction importance valence controversy. *Organizational Behavior and Human Performance*, 27, 213-226
- 52) 上掲 25) pp. 646-647
- 53) Stahl, M. J. & Harrell, A. M. 1981 Modeling effort decisions with behavioral decision theory: Toward an individual differences model of expectancy theory. *Organizational Behavior and Human Performance*, 27, 303-325