

■ 原著 ■

## 学習動機についての研究

藤岡 秀樹\*

(1988年1月20日受理)

Hideki FUJIOKA

### A Study of Motive in Academic Achievement

小学校5年生に、学習動機診断検査(MAAT)とHarter(1979, 1982)の認知されたコンピテンス尺度を実施し、両者の関係を調べた。

主な結果は、①学習コンピテンスは、MAATの「知的学習場面」の成功動機、テスト不安の「促進的緊張」、自己責任性、「仮想場面」の要求水準と低い正相関がみられ、テスト不安の「失敗回避動機」と高い負相関がみられた。②友人関係コンピテンスは、「社会生活場面」の成功動機と、運動コンピテンスは、「技能場面」と「運動場面」の成功動機と低い正相関がみられた。③自己価値コンピテンスは、MAATの全尺度と無相関であった。

〔キーワード〕 学習動機診断検査、認知されたコンピテンス尺度、成功動機、失敗回避動機、コンピテンス (competence)

#### 問 題

学習意欲の規定因の1つに学習動機(Academic achievement motive)がある。学習動機は、学習行動における達成行動の内発的動機(内的動機)として考えられている。下山(1985)は、学習意欲の構造を図1の様にまとめているが、これによると学習動機は、基本的傾性のグループに含まれている。

本邦での学習動機についての研究は、下山・藤原(1968, 1970)、下山(1969)、樋口(1985)、速水(1987)などがある。下山・藤原の一連の研

究では、学習動機質問紙を作成し、その下位検査である成功動機、失敗回避動機、要求水準、自己責任性、テスト不安と学力や知能との相関を調べている。この質問紙は後日、妥当性と信頼性、因子構造の検証が行われ、標準化された検査として刊行されるようになった(藤原・下山, 1969)。

一方、樋口(1985)は、小学校高学年児童を対象とした学習動機に関する質問紙を作成し、因子分析にかけたところ、①課題志向因子、②能力志向因子、③友人承認志向因子、④成人(=先生や親など)承認志向因子——の4つを見出している。速水(1987)も質問紙を作成し、①承認志向動機、

\* 岩手大学教育学部心理学科

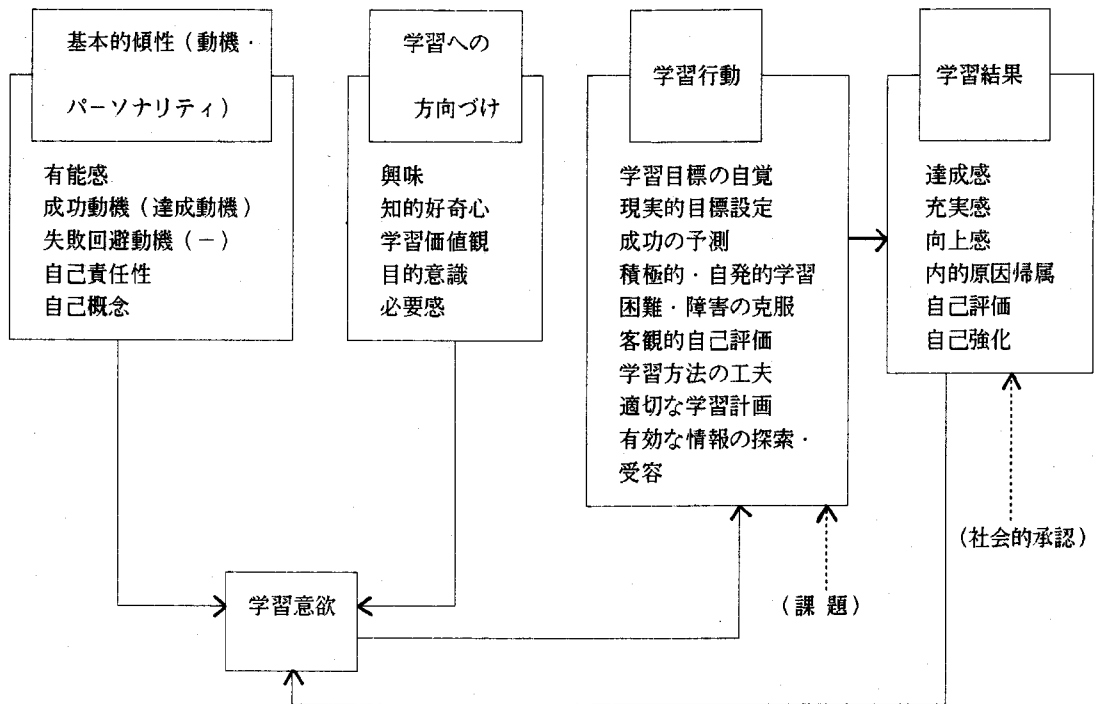


図1 学習意欲の構造 (下山, 1985)

②現実志向動機, ③理解志向動機——の3因子を抽出した。そして, 中学1年生では①が強い者程成績が悪く, ②が強い者程成績が良く(男子のみ) ③が強い者程成績が良い(女子のみ) ことを見出している。

上述の様に, 近年, 内発的動機である学習動機を質問紙によって測ろうとする試みが, 増えつつある。

ところで, 下山の学習意欲の構造のまとめ(図1参照)によれば, 学習動機と同一グループに有能感(コンピテンス; competenceと原語でよばれることが最近では多い)が含まれている。コンピテンスは, 好奇心や達成動機づけの意味を含ん

だ概念<sup>\*</sup>で, White (1959) によって提唱された概念である。Whiteはエフェクタンス動機づけ(effectance motivation)<sup>\*\*</sup>という概念を特に強調しているが, 最近になって Harter (1979, 1982) によって, エフェクタンス動機づけの概念の構成因の1つである“認知されたコンピテンス(perceived competence)”についての研究が進められるようになった。

Harterは, コンピテンス(有能感)といっても, 領域により各人の認知のされ方が異なると考え, 領域別に細分化された質問紙を作成し, 因子構造や発達の変動などを検討している。日本でも桜井が日本語版を作成し, 信頼性や妥当性を検討

\* コンピテンス(有能感)と類似した概念に, deCharmsの提唱する自己原因性(personal causation)がある。自己原因性とは, 自分の行動に対して, 自己が行為の原因の主体でありたいとする傾向のことである。自己原因性とコンピテンスとの関係については, 別の機会に論じる予定である。deCharms, R. 1968 Personal causation: The internal affective determinants of behavior. New York: Academic Press.

\*\* エフェクタンス動機づけについての研究動向は, Harterの展望論文が詳しい。Harter, S. 1978 Effectance motivation reconsidered: Toward a developmental model. Human Development, 21, 34-64.

し(桜井, 1983), 学業成績と学習に関するコンピテンスの間に正相関があることを見出している(桜井, 1985)。

認知されたコンピテンスは動機づけの面を強調したものであるので, 学習動機との積極的な関連性が示唆されよう。本研究では, 藤原・下山(1969)によって考案された学習動機に関する質問紙と Harter(1979, 1982)によって作成された認知されたコンピテンス尺度を小学校高学年児童に実施し, 両者の関係を調べることを目的とする。

仮説として次の3つがあげられよう。

仮説1: 学習動機診断検査の成功動機, とりわけ「知的学習場面」と学習に関するコンピテンスの間に積極的な関連性がみられるだろう。

仮説2: 学習動機診断検査の「運動場面」の成功動機と運動に関するコンピテンス, 「社会生活場面」の成功動機と友人関係に関するコンピテンスの間にも関連性がみられるだろう。

仮説3: 学習に関するコンピテンスは, 学習動機

診断検査のテスト不安の「促進的緊張」と正の相関関係が, 「失敗回避動機」とは負の相関関係が見出されるであろう。

## 方 法

### 1 被験者

盛岡市立Y小学校5年生81名(男子42名, 女子39名)。

### 2 材 料

#### (1) 学習動機診断検査(MAAT)

学習動機診断検査(Motive of Academic Achievement Test: MAATと略す)は, 小学校高学年児童から中学生までの学習活動の内的動機を分析的に測ろうとする質問紙で, 藤原・下山(1969)によって作成されたものである。MAATの概要を表1に示す。

表1 学習動機診断検査(MAAT)の概要

---

#### 検査 I 成功動機

成功の要求, 成功の予想・期待, 成功の重要性の認識, 成功に対する障害を克服しようとする態度などを測定

- A. 知的学習場面——いわゆる「勉強」といわれている課題についての成功動機を測定 12アイテムからなる
- B. 技能場面——図工・音楽など技能関係の課題についての成功動機を測定 12アイテムからなる
- C. 運動場面——運動やスポーツなどの課題についての成功動機を測定 12アイテムからなる
- D. 社会生活場面——学級や友人との社会的関係についての成功動機を測定 12アイテムからなる

---

#### 検査 II テスト不安

- A. 促進的緊張——テストに対する不安が, 学習を促進するような適度な緊張をもたらす傾向を測定 12アイテムからなる
- B. 失敗回避動機——テストに対する不安が, 学習を阻害するほど過度な緊張をもたらす傾向を測定 12アイテムからなる

---

**検査Ⅲ 自己責任性**

成功や失敗を経験したとき、あるいは、外部から賞や罰の強化を与えられたとき、その原因を自分の行為に求めるか、あるいは、自己の行為とは関係のない他人の行為やその他の環境内の事情に求めるかの傾向を測定 15アイテムからなる

---

**検査Ⅳ 要求水準（仮想場面）**

テストの得点予想という仮想場面をとりあげ、要求水準を調べる テストの前の予想点と結果のフィードバックを提示し、次のテストの得点を予想させる 5つの条件が設定されている

---

**検査Ⅴ 要求水準（作業場面）**

アナグラム（4文字から1字を消すと単語になる）を作業課題として提示し、前回の成績から次の成績を予測させる 40アイテムからなる試行（制限時間1分）を4試行実施

---

検査Ⅰは成功動機を測定する検査で、4下位検査から構成され、「いつもそう思う」「ときどきそう思う」「あまり思わない」の3件法で自己評定を行わせる。検査Ⅱはテスト不安について、促進的要因と抑制的要因の2側面から調べるもので、「よくある」「ときどきある」「あまりない」の3件法で自己評定を行わせる。検査Ⅲは課題などの成功および失敗事態に対して、その原因を外的要因か内的要因のどちらに帰属させるかを調べる検査であり、Crandall, Katkovsky, & Crandall (1965)の学力成就のための信条尺度(Intellectual Achievement Responsibility Questionnaire: IAR)に準拠したものである。検査Ⅳはテストという仮想場面(例 テストの前に50点ぐらいとりたいと思ってしたら、テストの成績は40点でした。)を呈示し、同程度の難易度のテストをもう

一回受けるとしたら何点ぐらいとりたいかを答えさせて、要求水準の高さを調べるものである。検査Ⅴは、実際の作業場面(アナグラム)での要求水準の高さを調べる。

(2) 認知されたコンピテンス尺度

Harter (1979, 1982)の認知されたコンピテンス尺度(Perceived Competence Scale for Children: PCSCと略す)の日本版(桜井, 1983)を使用した。PCSCは、①学習(cognitive)、②友人関係(social)、③運動(physical)、④自己価値(general self-worth)の4下位尺度から成り立ち、各下位尺度は7アイテムずつ含まれている。④は他の3尺度に比べて、生活全般にわたる高次のコンピテンスを測ろうとしている。

回答形式は図2の様に、2回の2件法による4段階評定である。

		だいたいあてはまる	よくあてはまる
1.	イ. 勉強は、とてもよくできると思います。		
	ロ. 勉強は、よくできるかどうか、わかりません。		

図2 認知されたコンピテンス尺度の項目の回答形式

\* イ、ロ2つの意見のうちから、自分にあてはまる方に○をする。 つぎに、選んだ意見が、だいたいあてはまるのか、よくあてはまるのか判断し、適当な方に○を記入する。

図2 認知されたコンピテンス尺度の項目の回答形式

### 3 手続き

1986年12月に、学習動機診断検査→認知されたコンピテンス尺度の順に学級単位で実施された。

学習動機診断検査は50分程度、認知されたコンピテンス尺度は20分程度の所要時間であった。

### 結果と考察

#### 1 学習動機診断検査(MAAT)の分析

MAATは手引に従い採点を行い、粗点を算出した。MAATの各下位尺度の平均と標準偏差、内部相関を表2に示す。

各尺度の平均値について標準化データと比較すると、検査V(要求水準〔作業場面〕)で本調査の方が低いを除けば、大差はみられない。検査Vについては、2学級の内、1学級の得点がかなり低かったことに帰因する。検査実施者の教示・説明の仕方の差によるものかもしれない。

次に、下位尺度の内部相関について検討をして

いこう。検査I(成功動機)の下位尺度間の相関は、「運動場面」を除き、内部相関はかなり高いといえよう。また、検査II(テスト不安)の2つの下位尺度である「促進的緊張」と「失敗回避動機」は、無相関の関係にあることがわかる。「促進的緊張」は、成功動機の「知的学習場面」および「技能場面」とやや高い正相関がみられる。

検査III(自己責任性)は、「運動場面」を除く成功動機の各尺度と低い正相関を示し、成功動機が強い者は、内的要因に帰属する傾向があることがうかがわれる。

検査IV(仮想場面の要求水準)は、「運動場面」を除く成功動機の各尺度、「促進的緊張」「自己責任性」と低いが有意な正相関を、「失敗回避動機」と低いが有意な負相関を示しており、先行研究(藤原・下山, 1969)の知見を支持する結果となっている。一方、検査V(作業場面の要求水準)は、MAATの他の尺度と無相関の関係にあり、対照的である。

表 2 学習動機診断検査の下位検査の内部相関 (N=81)

	I-A	I-B	I-C	I-D	I-総合	II-A	II-B	III	IV	V
I 成 功 動 機										
A. 知的学習		.685***	.270*	.603***	.849***	.664***	.008	.340**	.338**	.046
B. 技能	.685***		.173	.648***	.852***	.523***	.043	.221*	.353**	.076
C. 運動	.270*	.173		.106	.244*	.134	.023	.090	.085	.024
D. 社会生活	.603***	.648***	.106		.820***	.202	.112	.258*	.256*	.105
総合	.849***	.852***	.244*	.820***		.566***	.076	.336**	.371***	.109
II テス ト 安 心										
A. 促進的緊張	.664***	.523***	.134	.202	.566***		.007	.186	.365**	-.076
B. 失敗回避動機	.008	.043	.023	.112	.076	.007		-.075	-.230*	.098
III 自己責任性	.340**	.221*	.090	.258*	.336**	.186	-.075		.346**	.177
IV 要求水準 (仮想)	.338**	.353**	.085	.256*	.371***	.365**	-.230*	.346**		.006
V 要求水準 (作業)	.046	.076	.024	.105	.109	-.076	.098	.177	.006	
平均値 (SD)	23.91 (4.03)	24.42 (4.77)	27.59 (5.50)	23.51 (4.55)	99.41 (15.78)	20.98 (4.30)	20.65 (4.66)	8.57 (3.10)	22.75 (2.11)	2.72 (10.24)

\* ; p<.05

\*\* ; p<.01

\*\*\* ; p<.001

## 2 認知されたコンピテンス尺度 (PCSC) の分析

認知されたコンピテンス尺度 (PCSC) の全体の平均と標準偏差, および下位尺度の内部相関を求めた。その結果を表 3 に示す。各尺度の平均値をみると, 「友人関係」が最も高く, 「学習」と「自己価値」が低く, 「運動」は最も個人差が大きいことがわかる。概して, 桜井 (1983, 1985)

のデータに近い結果である。

内部相関をみると, 「学習」と「自己価値」のみが無相関であり, 桜井 (1983, 1985) の結果とは若干相違しているが, 他の尺度間の相関はよく似た傾向を示している。「学習」に関するコンピテンスが, 低い有意な正相関 ( $r=.243\sim.264$ ) であるのを除けば, 概して中程度の正相関 ( $r=.359\sim.474$ ) がみられた。

表3 コンピテンス尺度の下位尺度の内部相関 (N=81)

	学 習	友人関係	運 動	自己価値
学 習		.243*	.264*	.088
友人関係	.243*		.474***	.359**
運 動	.264*	.474***		.400***
自己価値	.088	.359**	.400***	
平均値	14.77	17.80	15.56	14.74
(S D)	(2.71)	(3.12)	(4.19)	(2.79)

\* ; p<.05      \*\* ; p<.01      \*\*\* ; p<.001

3 認知されたコンピテンス尺度と学習動機診断者の相関を求めた(表4参照)。  
 検査との関係について 「学習」コンピテンスと低い正相関がみられた  
 PCSCとMAATとの関係を調べるために両 MAATの尺度は、成功動機の「知的学習場面」

表4 コンピテンス尺度と学習動機診断検査との相関係数 (N=81)

M A A T		コンピテンス尺度			
		学 習	友人関係	運 動	自己価値
I 成 功 動 機	A. 知的学習場面	.261*	.124	.067	.019
	B. 技能場面	.091	.172	.251*	-.074
	C. 運動場面	.046	.093	.270*	.032
	D. 社会生活場面	.109	.242*	.004	-.096
	成功動機(総合)	.295**	.261*	.255*	-.006
II テ不 ス ト安	A. 促進的緊張	.251*	.023	.134	-.060
	B. 失敗回避動機	-.825***	-.127	-.053	-.102
III	自己責任性	.255*	.124	.033	.093
IV	要求水準(仮想場面)	.294**	.124	.198	.002
V	要求場面(作業場面)	.011	-.016	.025	.090

\* ; p<.05      \*\* ; p<.01      \*\*\* ; p<.001

と総合点、テスト不安の「促進的緊張」、「自己責任性」「仮想場面の要求水準」であった。つまり、学習に関する有能感の高い者は、知的学習場面の成功動機が強く、学習を促進させるテスト不安も強く、内的要因への原因帰属の傾向がみられ、仮想場面での要求水準も高いということの意味する。一方、テスト不安の「失敗回避動機」とは非常に高い負相関 ( $r = -.825$ ) がみられた。このことは、学習に関する有能感が高い者程、失敗を恐れて学習活動から逃避しようとする傾向が弱いことを意味するものである。

「友人関係」コンピテンスと低い正相関が得られたMAATの尺度は、成功動機の「社会生活場面」と総合点のみである。この「社会生活場面」の成功動機も、友人を中心とした対人関係についての成功を求める動機を測っているものであるから、妥当な結果であるといえよう。

「運動」コンピテンスと低い正相関が得られたMAATの尺度は、成功動機の「技能場面」「運動場面」および総合点であった。成功動機の「運動場面」と正相関がみられるのは当然のことであろうが、「技能場面」についても同程度の相関係数の値が得られたのは興味深い。

「自己価値」コンピテンスは、MAATの全尺度とも無相関であった。この「自己価値」コンピテンスは特定の領域に限定されず、より高次な、一般的な生活についての有能感を測っているため、学習動機とは関連性がみられなかったのではないだろうか。

次に、「学習」コンピテンス尺度の全被験者の平均値よりも1SD以上得点が高い者を学習コンピテンス上位群、1SD以上得点が高い者を学習

コンピテンス下位群として抽出し、両群間にMAATの得点に有意差がみられるかどうかt検定を行った。両群の平均と標準偏差、t検定の結果を表5に示す。成功動機の中では「知的学習場面」と「社会生活場面」において、上位群が下位群に比べて5%水準で有意に得点が高く、総合点でも上位群の方が1%水準で有意に得点が高かった。テスト不安では、「促進的緊張」に関しては有意差がみられなかったが、「失敗回避動機」では下位群が上位群と比べて5%水準で有意に得点が高かった。「自己責任性」と「仮想場面の要求水準」において、上位群の方が5%水準で有意に得点が高かったが、「作業場面の要求水準」では有意差がみられなかった。

t検定の結果は、前述のPCSCとMAATの相関係数(表4参照)の結果とほぼ合致しているといえよう。

今度は、「運動」コンピテンス尺度の全被験者の平均値よりも1SD以上得点が高い者を運動コンピテンス上位群、1SD以上得点が高い者を運動コンピテンス下位群として抽出した。両群の平均と標準偏差、t検定の結果を表6に示す。成功動機の中では「運動場面」において、上位群が下位群に比べて0.1%水準で有意に得点が高く、総合点でも上位群の方が1%水準で有意に得点が高かった。しかしながら、他のMAATの各下位尺度(「テスト不安」「自己責任性」「要求水準」)に関しては、両群間で有意差はみられなかった。

このt検定の結果は、表4の相関係数の結果を支持するものとなっている。ただし、低い正相関がみられた成功動機の「技能場面」に関しては、t検定では有意差が見出されなかった。



表5 学習コンピテンス尺度の上位群と下位群の学習動機診断検査の得点

	上位群 (N=19)	下位群 (N=15)	t検定 (df=32)
学 習 コンピテンス	18.42 ( 1.63)	11.07 ( 1.24)	t=14.037 ***
I A.知的学習場面	25.89 ( 3.82)	22.67 ( 3.32)	t=2.507 *
成 B.技能場面	25.60 ( 4.36)	22.93 ( 3.70)	t=1.837 N S
功 C.運動場面	29.53 ( 4.30)	26.08 ( 6.64)	t=1.776 N S
動 D.社会生活場面	25.16 ( 4.31)	21.00 ( 5.05)	t=2.512 *
機 総 合	106.18 (13.55)	92.67 (14.22)	t=2.740 **
II A.促進的緊張	22.84 ( 4.78)	19.93 ( 4.92)	t=1.688 N S
予不 B.失敗回避動機	18.68 ( 3.67)	21.53 ( 3.79)	t=2.150 *
ス ト安			
III 自己責任性	9.63 ( 2.94)	7.27 ( 2.11)	t=2.543 *
IV 要求水準 (仮想)	23.68 ( 1.56)	21.80 ( 2.79)	t=2.412 *
V 要求水準 (作業)	1.32 (12.81)	-0.47 ( 9.06)	t=0.445 N S

\* ; p<.05

\*\* ; p<.01

\*\*\* ; p<.001

( )内は S D

表6 運動コンピテンス尺度の上位群と下位群の学習動機診断検査の得点

	上位群 (N=12)	下位群 (N=12)	t検定 (df=22)
運動 コンピテンス	22.58 ( 2.69)	10.00 ( 0.82)	t'=14.837* ***
I A.知的学習場面	25.33 ( 2.95)	22.58 ( 3.64)	t=1.947 N S
B.技能場面	25.83 ( 4.14)	23.17 ( 4.04)	t=1.525 N S
成功 動機 C.運動場面	32.42 ( 2.18)	22.00 ( 5.07)	t'=6.262* ***
D.社会生活場面	22.92 ( 4.48)	19.67 ( 6.82)	t=1.321 N S
総合	106.50 ( 9.21)	87.42 (14.69)	t=3.650 **
II A.促進的緊張	23.00 ( 5.94)	19.92 ( 4.86)	t=1.331 N S
不安 B.失敗回避動機	19.42 ( 4.82)	19.75 ( 4.76)	t=0.162 N S
III 自己責任性	8.58 ( 2.69)	7.25 ( 3.06)	t=1.083 N S
IV 要求水準 (仮想)	23.17 ( 1.40)	22.83 ( 2.15)	t=0.440 N S
V 要求水準 (作業)	3.50 ( 8.43)	-1.33 ( 5.30)	t=1.609 N S

\* ; p<.05

\*\* ; p<.01

\*\*\* ; p<.001

# ; 分散が等質でないのでCochran-Coxの法を使用した。

( ) 内は S D

#### 4 全体のまとめ

小学校5年生を被験者とし、学習動機診断検査(MAAT)とHarterの認知されたコンピテンス尺度(PCSC)を実施し、両者の関係を調べた。その結果、①学習コンピテンスは、MAATの成功動機の「知的学習場面」、テスト不安の「促進的緊張」、自己責任性、「仮想場面」の要求水準と低い正相関がみられ、テスト不安の「失敗回避動機」と高い負相関がみられた。②友人関係コンピテンスは、MAATの「社会生活場面」の成功動機とのみ低い正相関がみられた。③運動コンピテンスは、MAATの「技能場面」と「運動場面」の成功動機と低い正相関がみられた。④自己価値コンピテンスは、MAATの全尺度と無相関であった。よって、仮説1～3は全て支持された(ただし、学習コンピテンスとMAATの「失敗回避動機」の相関が $r = -.825$ というきわめて高い値を除けば、相関係数の値はそれ程高くはない)。

また、学習コンピテンスの上位群・下位群のMAATの得点の比較(表5)、運動コンピテンスの上位群・下位群のMAATの得点の比較(表6)でも、概して、相関係数の分析結果を支持するものであった。

本研究の被験者は、小学校高学年児童であった。小学校3年生から中学校3年生までの発達的傾向を調べた桜井(1983)によれば、学習コンピテンスと自己価値コンピテンスは、発達と共に得点が単調減少する傾向を認めている。中学生を被験者にして、本研究の結果が中学生にもあてはまるのかどうか、検討することが残された課題であるといえよう。

また、下山(1985)は、学習動機診断検査(MAAT)を発展させた形の学芸大式学習意欲検査(GAMI)を開発している。GAMIは5つの促進傾向と3つの抑制傾向の尺度から成り立って

いる。GAMIとコンピテンス尺度の関係を調べることも今後の課題であろう。

#### 〔付記〕

本研究は1987年岩手大学教育学部卒業の伊藤ひろみ氏(東磐井郡大東町立渋民小学校勤務)の卒業論文のデータの一部を藤岡が再分析したものである。データの収集・分析にあたって協力いただいた伊藤ひろみ氏に感謝の意を表します。

#### 文 献

- Crandall, V.C., Katkovsky, W., & Crandall, V.J. 1965 Children's beliefs in their own control of reinforcements in intellectual-academic achievement situations. *Child Development*, 36, 91-109.
- 藤原喜悦・下山剛 1969 学習動機診断検査解説 金子書房
- Harter, S. 1979 Perceived competence scale for children (manual). University of Denver.
- Harter, S. 1982 The perceived competence scale for children. *Child Development*, 53, 87-97.
- 速水敏彦 1987 学習動機に関する一研究 名古屋大学教育学部紀要—教育心理学科— 34, 15-23.
- 樋口一辰 1985 児童の学習動機と学習達成場面での原因帰属様式 学習院大学文学部研究年報 32, 253-272.
- 桜井茂男 1983 認知されたコンピテンス測定尺度(日本語版)の作成 教育心理学研究 31, 245-249.
- 桜井茂男 1985 児童のコンピテンスと学業成績について 相談学研究 18, 17-23.
- 下山剛 1969 児童の学習動機に関する研究(2)—学習動機質問紙作成の試み— 東京学芸大学紀

\*促進傾向は、①自主的学習態度、②達成志向、③責任感、④従順性、⑤自己評価の尺度が含まれ、抑制傾向は、①失敗回避傾向、②持続性の欠如、③学習価値観の欠如の尺度が含まれている。

- 要 第1部門 教育科学 20, 66-71.
- 下山剛 1985 学習意欲の見方・導き方 教育出版
- 下山剛・藤原喜悦 1968 児童の学習動機に関する研究(1)——要求水準について—— 東京学芸大学紀要 第1部門 教育科学 19, 101-109.
- 下山剛・藤原喜悦 1970 児童の学習動機に関する研  
研(3)——成功動機と失敗回避動機について——  
東京学芸大学紀要 第1部門 教育科学 21, 65  
-73.
- White, R.W. 1959 Motivation reconsidered :  
The concept of competence. Psychological  
Review, 66, 297-333.