テスト形式の違いによる学習方略と有効性の認知の変容

東京大学 村山航¹

Effects of test format on learning strategy and perceived utility

Kou Murayama (Research Fellow of the Japan Society for the Promotion of Science, Department of Educational Psychology, Graduate School of Education, University of Tokyo, Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8654)

This study investigated effects of test format on use of different learning strategies and their perceived utility. It was conducted in a classroom setting. Sixty seven (67) eighth grade students participated in the study, and were randomly assigned to one of two experimental conditions: fill-in test or essay test conditions. They took a history class for five days, and at the end of each session, took a test about the lecture with the format of their conditions. Results showed that in comparison with fill-in format, essay format facilitated use of deep-processing learning strategy, and decreased use of such strategies as rote memory. No significant effect was found for perceived utility of learning strategies, suggesting that it did not mediate the format effect. Underlying mechanism of the format effect and practical value of the current research were discussed.

Key words: test expectancy effect, learning strategies, test format, perceived utility, aptitude treatment interaction.

中学や高校の定期テストにおいて、記述式テストや空所補充型テストといったテストの出題形式（以下“テスト形式”）の情報は、学習者にとって非常に重要な意味を持っていると思われる。テスト形式は、“どのように勉強をすればよいのか”、“先生はどのようなものを評価しようとしているのか”といった情報を学習者に与える。そして学習者は、そのような情報を、顕在的もしくは潜在的に利用しながら学習を行い、テストに備えていると思われる。本研究では、この“テスト形式”が学習者に与える影響を、実際の授業場面を用いて実験的に検討することを目的とする。定期テストなどの学力テストは、中高生の学校体験の中で大きなウェイトを占めていると考えられる。よって、そのテスト形式が、実際の授業場面で持つ影響力を見ることは、中高生の学習全般を理解するためにも、欠かせない作業になってくるだろう。

テスト期待効果研究 テスト形式が学習者に与える影響に関しては、“テスト期待効果 (test expectancy effect)”という呼称で、主に認知心理学・教育心理学の分野で検討がなされてきた。テスト期待効果研究で

は、まず同じ形式のテストを繰り返し行うなど、何らかの形で二つの群に違ったテスト形式の予期を形成させる。そして、最後に両群に対して、両方の形式のテストを与え、その成績を比較するという方法をとる。

実際の授業を用いた授業実験研究においても、このテスト期待効果研究は数多くなされてきた (Gay, 1980; Sanjivamurthy & Kumar, 1983)。そのような中、Lundeberg & Fox (1991) は、メタ分析を用いて、テスト期待効果の知見を統合した。その結果、実際の授業場面を用いた研究では、再生テスト（記述式テストなど）予期群で再生テストの成績が高く、再認テスト（多肢選択型テストなど）予期群で再認テストの成績が高いということが示された。

このように、テスト期待効果研究では、テスト形式がテスト成績に対して、何らかの影響を持つことを示唆してきた。だが、授業場面を用いたテスト期待効果研究では、従属変数として基本的にテスト成績だけが用いられてきており、テスト形式がテスト成績に影響を与える際のプロセスが明らかになっていない。したがって、これらの研究では、テスト成績の変化の背後に、学習者のどのような変化があったかということが不明確なままである。テスト形式の影響プロセスを明らかにするために、何らかのプロセスを直接反映させた指標をとった研究を行う必要があるだろう。

また、これまでの研究では、実際の授業や講義を用

¹ 本論文の執筆にあたり、ご指導くださいました東京大学の市川伸一教授に深く感謝いたします。また、“夏休み学習ゼミナール”を運営し、実験授業の場を与えてくれた東京大学の植友理さん、小林寛子さんに心よりお礼を申し上げます。

いているため、実験的な統制がほとんど行われていない。このことが、実験操作に多くの要因を交絡させ、結果に何らかの歪みを生じさせたことを否定できない。実際、Lundeborg & Fox (1991) のメタ分析では、変数の統制を厳密に行っている実験室でのテスト期待効果研究において、先に示したような結果と別の結果が得られている。

本研究の目的 以上の議論を踏まえ本研究では、テスト期待効果の背後にある学習プロセスを示す指標として、教育心理学の分野でその重要性が指摘されている“学習方略”を考える。そして、テスト形式がこの学習方略に与える影響を検討することとする。また本研究では、より統制のとれた環境で授業実験を行うため、中学校や高校の実際の授業場面を用いるのではなく、実験者が実際の学校以外の場所に学習の場を設定し、授業を行うという形態で授業実験を行う。この形態をとることによって、実際の授業場面を用いた場合にはほぼ不可能な被験者の無作為化が可能になる。更に、授業内容やテストのフィードバック、被験者の復習といった多くの変数の統制ができる。そのため、より測定誤差や要因の交絡が少ない実験が可能になるだろう。

本研究と同様の視点から村山 (2003) は、上記のように統制された場で、中学2年生に対し社会科の授業を行い、テスト形式が学習方略に与える影響を調べている。その結果、記述式テストを予期していた群（以下“記述群”）は、空所補充型テストを予期していた群（以下“空所補充群”）よりも、意味理解を重要視する深い処理の学習方略の使用が多かったことが示された。また逆に、空所補充群は、記述群に比べ、暗記に重点を置く浅い処理の学習方略の使用が多かったことが明らかになった。更に、いくつかの適正変数に関して適正処遇交互作用 (aptitude-treatment interaction: 以下 ATI とする) が見られ、テスト形式の学習方略に与える影響が、すべての学習者にとって一様ではないことが明らかになった。このように、村山 (2003) では、テスト形式とテスト成績との関係の背後には、学習方略の変化というプロセスが働いていることを示唆している。しかし、この村山 (2003) の研究にはいくつかの問題点が指摘できる。

一つ目として、学習者のテスト勉強の負担が大きすぎたことが挙げられる。村山 (2003) では、授業内容の情報量やテスト問題の分量がともに非常に多い。したがって、学習者は短期的で効率的な方略の使用を強いられていた可能性を否定できない。しかも、毎回50分の授業のうち、テスト準備の時間を含めたテストの時間が15分を占めていたため、学習者のテストに対する心理的な負担も大きかった。そもそもテスト事態は学習者に心理的な負担や切迫感を高めるものだが、村山 (2003) でのテストに対する負担や切迫感

は、それを考慮したとしても実際の学校場面に比べるととても大きく、このことはテストの影響を過大視する結果を招きかねない。二つ目は、テスト形式が学習方略に影響を与える際のメカニズムが不明確のままだという点である。何らかの認知的要因を考慮し、テスト形式によって学習方略が変容する認知的メカニズムを明らかにする研究が不可欠である。

そこで本研究では、テスト形式が学習方略に与える影響に関し、村山 (2003) と同じ社会科の歴史の授業を用いつつ、上記した二つの問題点を考慮に入れて検討を行う。具体的には、まず学習者のテストに対する負担を低下させるため、授業内容やテスト問題を適切に作成し、テスト時間の配分を考慮して授業計画を立てた。そして、学習方略使用の変化だけでなく、方略使用に影響を与える認知的要因として“方略の有効性の認知” (Nolen, 1988) を取り上げ、それに対してテスト形式が、どのような影響を与えるのかを検討する。

本研究において、深い処理の学習方略は、記述式テストと空所補充型テストのどちらに対しても有効である。だが特に、個々の事項の意味やつながりを問う、記述式テストで有効であると考えられる。一方、浅い処理の学習方略は、個々の事項名だけを覚えれば対処できる、空所補充型テストで点を取るためにはやや有効だが、記述式テストに対してはほとんど有効でないことが考えられる。したがって本研究の仮説は以下のとおりである。

1. 記述群は空所補充群に比べ、深い処理の学習方略の使用頻度と有効性の認知が高くなる。
2. 記述群は空所補充群に比べ、浅い処理の学習方略の使用頻度と有効性の認知が低くなる。

方 法

被験者

国立T大学において2002年8月に実施された、“夏休み学習ゼミナール”に参加した中学2年生。“夏休み学習ゼミナール”は筆者を含む大学院生が夏休みに開催している、研究を目的とした実験的な学習教室である。東京都の一区内の中学2年生を中心に、約1150人に郵送などで参加を呼びかけ、応募者の中から全日参加可能であった67人を選び被験者とした。被験者は以下の二つの群にランダムに割り当てられた。

1. 空所補充群：毎回の確認テストが空所補充型テストで与えられる群。35人（男子18人、女子17人）。
2. 記述群：毎回の確認テストが記述式テストで与えられる群。32人（男子16人、女子16人）。

手続き

事前質問紙 授業開始より3週間ほど前に、ATI効果を見るための適性変数として、達成目標志向性を測定した。尺度は田中・山内（2000）の用いた16項目に2項目を作成・追加して使用した。この尺度は、以下の三つの下位尺度よりなる。(a)習得目標：学習内容を習得すること自体を目標とする（6項目）。(b)遂行接近目標：他者よりも高い能力を示すことを目標とする（6項目）。(c)遂行回避目標：他者よりも低い能力を示すことを避けるのを目標とする（6項目）。いずれも1（まったくそうでない）—5（とてもそうである）の5件法で回答を求めた。

授業 授業は全5回、大学の同一の教室で、毎回1—2日の間隔を空けて行われた。1回の授業時間は50分であり、そのうち授業者が講義を行うのは最初の40分（初回と最終回は35分）である。授業で扱ったテーマは、被験者にとって未習事項の、社会科の近現代史である。授業案は、授業者が作成したものをベースに、被験者とは別の中学生と協議を行いながら、被験者の負担にならない内容量になるよう修正を行った。

両群に対して、同一の授業者（筆者）による、同一内容の授業が実施された。授業に関しては、あらかじめ予行演習が繰り返され、時間配分や授業内容、板書などに群間差が出ないように注意が払われた。

見直しの時間・学習方略の測定 授業者による授業終了後、次の確認テストに備えるため、被験者に5分間、自由に授業内容を復習する時間を与えた（見直しの時間）。見直しの時間終了後、初回と最終回の授業では、被験者に、学習方略に関する質問紙への回答を求めた。被験者は、質問紙に記された学習方略に関し、(a)見直しの時間にどの程度使用していたか（方略使用）、(b)その方略は確認テストで点を取るために、どの程度役に立つと思うか（有効性の認知）という二つの観点から回答することを求められた。方略使用は、1（まったくそうしなかった）—7（とてもそうした）、有効性の認知は、1（まったく役に立たない）—7（とても役に立つ）、とそれぞれ7件法で尋ねた。回答に所要した時間は約5分であった。学習方略の項目は、村山（2003）で使用されたものの中から、以下の三つの下位尺度を選択して使用した。(a)ミクロ理解方略：授業で習った個々のできごとや、人物に対して、意味理解処理を重視する方略。“人名が出てきたとき、その人がどのような人で何をした人なのかを考えながら見直しをした”など3項目。(b)マクロ理解方略：授業で習った歴史の大きな流れに対して、意味理解処理を重視する方略。“細かいことを覚えるより、大きな流れをつかもうとしながら見直しをした”など5項目。(c)暗記方略：授業中に習った内容を理解せ

ずそのまま表面的に処理する方略。“難しいことばや内容は理解しないで丸暗記しようとした”など5項目。

確認テスト 初回から4回目までの授業では、見直しの時間終了後（初回は質問紙への回答後）、確認テストが実施された。テストの実施時間は、被験者の心理的な負担を抑えるため、5分間という短時間に設定した。

確認テストは、その日の授業で習った内容に関するテストであり、1回目から4回目の確認テストの形式が2群間で操作された。すなわち、空所補充群には空所補充型のテストが、記述群には、記述式テストが実施された。空所補充型テストには、その日行った授業の中から選ばれた一つのトピック（“宇宙開発競争の経過とその意義”など）とその説明文章が記されている。文章にはいくつか空所があり、被験者はそこに適切な語句（人名・事件名・年号など）を記入することが要求される。記述式テストでは、空所補充型テストと同一のトピックが記されているが、その説明文章は記されていない。被験者は、授業で習った範囲内の知識でそのトピックについて説明することが要求される。

確認テストは、被験者とは別の中学生を用いた予備調査を通して作成された。特に、5分以内で十分に解答できるよう、内容や分量に配慮し、また、二つの形式のテストにおける難易度や、解答に対する所要時間に、大きな差が出ないように注意を払った。

確認テスト終了後、授業者は答案を回収し、授業を終了した。また、被験者の復習量を統制するために、被験者が書き込んだノートも答案と同時に回収した。

フィードバック 次の授業の開始前に、前回の授業用ノートと採点済みのテストの答案が、解答例とともに被験者に返却された。ここで、処遇の効果とテスト得点の効果の交絡を防ぐため、両群におけるテストの得点分布がほぼ等しくなるように、テスト得点の統制を行った²。

解答例には、問題になったトピックとそれに関する説明文章が記してあった。説明文章は、空所補充型テストの空所が補充されたものであり、空所補充型テストに対する解答であるとともに、記述式テストの模範解答にもなっていた。したがって、解答例に記されている内容は2群ともに同一に統制されていると考えることが可能であり、解答例の内容と、処遇の効果の交

² 具体的には、まず空所補充群のテストを採点し、正答数に応じて得点を与える。次に、記述群の答案をいくつかの観点から採点を行い、得点はつけずに、その群内での順位だけを定める。最後に、記述群でテストの順位が上位から n 番目の被験者に対し、空所補充群でテストの順位が上位から n 番目の人のテスト得点を与えた。2群間の人数が等しくないときには、中央値などを用いて適宜調整を行った。

絡も防ぐことができる。

最終確認テスト 最終回の授業では、学習方略質問紙に被験者が回答した後に、5分間の最終確認テストを行った。最終確認テストは、これまでと同じくその日授業で習った内容に関するテストであるが、群ごとにテストの内容は操作されず、同一の問題より構成される。具体的には、空所補充型問題8問と記述式問題1問からなっており、このテストの得点は従属変数として、学習方略とともに、後の分析で群間比較がなされる。

結 果

以下の分析では、授業を1回でも遅刻や欠席した被験者は除外した。

尺度の信頼性 初回の授業における方略使用（事前方略使用）と方略の有効性の認知（事前方略有効性）、最終回の授業における方略使用（事後方略使用）と有効性の認知（事後方略有効性）に関し、それぞれ想定される下位尺度ごとに α 係数を算出した（Table 1）。 α 係数がやや低い下位尺度（ $\alpha=0.60$ ）があるものの、全般的にそれなりの信頼性を示していると判断した。以下の分析では、これらの下位尺度ごとに合計得点を求め、それらを尺度得点とした。事前方略使用得点と事前方略有効性得点に関し、下位尺度ごとに t 検定を行ったが、どの下位尺度においても、2群間で有意な差は見られなかった。

テスト形式と学習方略使用との関係 まず、被験者ごとに事後方略使用得点から事前方略使用得点を引いた、方略使用の変化得点を算出した。この方略使用の変化得点に関し、条件群ごとに被験者の平均値を算出し、 t 検定で群間差を検討した。この際、欠測値のある被験者、また方略使用の変化得点に関して、外側値（渡部，1996）にあたる被験者は分析より除去した。各群における下位尺度ごとの方略使用得点、方略使用の変化得点の平均と t 検定の結果をTable 2に示す。マクロ理解方略と暗記方略には5%水準で有意な群間差が見られた。Table 2より、記述群は空所補充群よりもミクロ理解方略やマクロ理解方略といった意味理解を重視する方略の使用頻度が高く、暗記方略といった単純で機械的な学習方略の使用頻度が低いことが分かる。

テスト形式とテスト成績との関係 最終確認テストに関し、空所補充型問題は、正答数をそのまま被験者の得点とした（最大8点）。また、記述式問題に関しては、授業者が採点のために設けた七つのカテゴリごとに0,1の2値で採点を行い、その合計点を被験者の得点とした（最大7点）。空所補充型問題と記述問題それぞれに対し、群ごとに得点の平均値を求め t 検定で群間差の検討を行った。各群におけるテスト成績の

Table 1
事前・事後質問紙における方略使用・
方略の有効性認知の α 係数

		ミクロ理解	マクロ理解	暗記
方略使用	事前	0.71	0.60	0.79
	事後	0.72	0.71	0.83
有効性認知	事前	0.71	0.70	0.78
	事後	0.76	0.60	0.83

Table 2
方略使用得点の平均値（カッコ内はSD）
と検定結果

	事前方略 使用	事後方略 使用	方略使用 の変化	t 値
<u>ミクロ理解方略</u>				
空 所 補充群	14.21 (2.70)	13.95 (2.50)	-0.26 (2.40)	$t(40) =$ 1.93 ⁺
記述群	13.00 (3.71)	14.39 (3.23)	1.39 (3.04)	
<u>マクロ理解方略</u>				
空 所 補充群	23.26 (5.08)	24.26 (4.36)	1.00 (2.92)	$t(40) =$ 2.47 [*]
記述群	20.48 (5.00)	24.61 (3.99)	4.13 (4.85)	
<u>暗記方略</u>				
空 所 補充群	13.74 (5.52)	13.26 (5.52)	-0.47 (4.81)	$t(40) =$ -2.07 [*]
記述群	14.96 (4.05)	11.70 (3.46)	-3.26 (3.93)	

⁺ $p < .10$, ^{*} $p < .05$

注) 空所補充群は19名、記述群は23名。

Table 3
テスト成績の平均値（カッコ内はSD）
と検定結果

	空所補充群 $n=24$	記述群 $n=24$	t 値
空所補充型 テスト	5.08 (1.93)	4.13 (2.09)	$t(46) =$ -1.65
記述式 テスト	3.41 (1.44)	4.04 (2.01)	$t(46) =$ 1.20

平均と t 検定の結果をTable 3に示す。いずれの分析にも条件間の主効果は見られず、テスト形式がテスト成績に影響を与えているという証拠は見出せなかつ

Table 4
方略の有効性認知得点の平均値（カッコ内はSD）
と検定結果

	事前方略 有効性	事後方略 有効性	有効性認 知の変化	<i>t</i> 値
ミクロ理解方略				
空 所	17.17	16.96	−0.22	<i>t</i> (43) = 1.20
補充群	(2.19)	(2.48)	(1.78)	
記述群	15.64 (2.42)	16.14 (2.03)	0.50 (2.22)	
マクロ理解方略				
空 所	27.57	27.43	−0.13	<i>t</i> (43) = 0.97
補充群	(4.30)	(4.18)	(4.56)	
記述群	25.45 (4.03)	26.45 (4.09)	1.00 (3.07)	
暗記方略				
空 所	11.22	11.13	−0.09	<i>t</i> (43) = −0.54
補充群	(5.05)	(5.06)	(3.04)	
記述群	12.59 (3.63)	11.86 (3.45)	−0.73 (4.78)	

* $p < .10$, * $p < .05$

注) 空所補充群は23名、記述群は22名。

た。

方略の有効性の認知に関する分析 まず、有効性の認知に関しても事後の得点から事前の得点を引いた有効性認知の変化得点を算出した。そして、この有効性認知の変化得点に関し、条件群ごとに被験者の平均値を算出し、 t 検定で群間差を検討した。この際、方略使用の場合と同じ基準で被験者を除外した。各群における下位尺度ごとの方略の有効性認知得点、方略の有効性認知の変化得点の平均と t 検定の結果を Table 4 に示す。いずれの方略における有効性の認知に対して

Figure 1. 習得目標とテスト形式のATI.

も、テスト形式が影響を持つ証拠は見出されなかった。

ATIの分析 適性変数である達成目標志向性に関し、想定される下位尺度ごとに α 係数を算出した。いずれの下位尺度に関しても .70 以上の値が得られ、信頼性は十分だと判断した。下位尺度ごとに合計得点を求め、それらを尺度得点として以下の分析に使用した。

ここで、適性変数とテスト形式（処遇）のATI効果を見るため、一般線形モデルを用いた分析を行った。すなわち、従属変数を方略使用の変化得点とし、独立変数に、テスト形式、適性変数、そしてテスト形式と適性変数の交互作用項を投入した。平方和の分割はタイプIIIを用いた。方略使用の変化得点と適性変数は、一つの分析につき一つずつ指定した。被験者の数が少ないため有意水準を10%にして分析を行った結果、交互作用項が有意だったのは、従属変数を暗記方略使用の変化得点、適性変数を習得目標としたときであった ($F(1, 38) = 3.51, p < 0.07$)。横軸に習得目標、縦軸に暗記方略使用得点を置き、両群の回帰直線をプロットしたものを Figure 1 に示す。Figure 1 より、記述式テストが空所補充型テストに比べて暗記方略の使用が少ないのは、習得目標が低い被験者に対してのみであり、習得目標が高い被験者では、空所補充型テストと記述式テストで、方略使用の変化に大きな差がないことが分かる。

考 察

テスト形式と学習方略使用との関係について

テスト形式が学習方略の使用に与える影響に関しては、仮説が支持された。すなわち、記述群が空所補充群に比べ、ミクロ理解方略やマクロ理解方略といった深い処理の方略を多く使用するようになり、暗記方略といった浅い処理の方略の使用頻度を低下させることが示された。この結果は、村山（2003）とほぼ同じであり、知見の頑健性を示している。しかし、更に本研究で重要なのは、授業内容やテスト内容、そしてテスト時間を、予備調査に基づいて適切な分量になるよう調整を行い、学習者のテストに対する負担や切迫感が低い状況で実験を行った点である。このようなテスト状況は、村山（2003）より実際の学校場面でのテスト状況に近いと考えられる。したがって、今回得られた結果は、村山（2003）の知見の頑健性だけでなく、一般化可能性も大きく高めたと言える。また、本研究で見出されたATIも、村山（2003）と同じパタンのものである。ATI効果は不安定で再現性に乏しいと言われているだけに（並木，1997），その再現性が確認されたことは、重要な意味を持っているだろう。

テスト形式と方略の有効性の認知との関係について

テスト形式が方略の有効性の認知に与える影響に関しては、統計的に有意な差は得られず、仮説が支持されなかった。この結果の原因には、二つの可能性が考えられる。

一つは、実際に、方略の有効性の程度がテストによって違わなかったために、2群間で差が見られなかったという可能性である。確かに、方略の変化が見られたにもかかわらず、テスト成績には有意な差は見出されなかった。だが、この場合、それにもかかわらず方略使用に関して、群間に違いが生じたことを説明できない。二つは、そもそも学習者の方略使用が、有効性の認知を媒介していなかった可能性である。中学2年生にとって、あるテスト形式に対してある方略が有効であることを認知し、それを意図的に選択して使用することは、大きなメタ認知能力を必要とし、非常に困難であろう。そのようなプロセスを経るよりむしろ、被験者は、“記述式テストには、意味理解的な方略を使い、暗記方略を使用しない”といった暗黙のスキーマによって、有効性認知を介さず、自動的・無意識的に、方略使用を変化させているのではないだろうか。近年、人間の情報処理における処理の自動性というもの注目され始めている (Bargh & Ferguson, 2000)。その中で、方略使用にも有効性の認知を媒介しない自動的・無意識的な過程の存在が実証されている (Shunn, Lovett, & Reder, 2001)。今後この可能性を直接検証し、テスト形式の方略使用に対する影響プロセスを明らかにしていく必要があるだろう。

テスト形式とテスト成績との関係について

本研究では、Lundeberg & Fox (1991) の結論と違い、テスト形式の違いとテスト成績との間に関係があるという証拠は得られなかった。だが、Table 3 を見る限り、Lundeberg & Fox (1991) が導き出した結論と同じパターンを見出すことができる。したがって、あと少し被験者数を増やすことによって、有意な差が得られた可能性も高い。実際、本研究の結果と、本研究と同じデザインを用いている村山 (2003) の結果を、Mullen (1989 小野寺訳, 2000) の手法によって統合したところ、記述式テストに関しては、記述群の方が空所群よりも有意に成績が高かった ($z=4.33$, $p<.01$)。また、効果サイズも非常に大きかった ($r=0.43$; $d=0.96$)³。ただし、空所補充型テストでは、空所補充群の成績が高いものの、有意な結果は得られなかった ($z=-1.59$, $p>.10$; $r=-0.16$; $d=-0.33$)。

³ 村山 (2003) では、複数のテスト結果が報告されている。今回の分析では、本研究で用いた記述式テストと同一の問題である、確認テストにおける“記述式問題2”の問題を用いて分析を行った。

今後、より被験者を増やして、この効果を確認していく必要があるだろう。

今後の展望

テスト形式が、学習方略に影響を与えるということは、これまでも多くの教育関係者の中で指摘があった (National Research Council, 2000 森・秋田監訳, 2002)。また、いくつかの研究においても、質的にはその現象の存在が指摘されている (Van Meter, Yokoi, & Pressley, 1994)。しかし、本研究のように、実験などを用いて、テスト形式と学習方略の関係を系統的・量的に示した研究はまだ少なく、その意義は大きいと言える。

一方で、本研究にもいくつかの限界がある。まず、授業時間が5時間と、比較的短期間だったことが挙げられる。更に、自由募集という形式にしたため、結果として本人もしくは親の動機づけが高い被験者が、この授業実験に参加した可能性が高いことも挙げられる。今後は、この二つの問題を解消するためにも、実際の教室場面での長期的な介入などを行う必要があるだろう。また、方略の測定が質問紙だけであったことも重要である。例えば、やや否定的なニュアンスを含む暗記方略への回答が歪み、結果に影響を及ぼした可能性は否定できない。実際の行動指標や、観察によるデータを併用しながら、方略測定の妥当性を高めていく必要があるだろう。

引用文献

- Bargh, J. A., & Ferguson, J. F. 2000 Beyond behaviorism: On the automaticity of higher mental processes. *Psychological Bulletin*, **126**, 925-945.
- 米国学術研究推進会議 森 敏昭・秋田喜代美 (監訳) 2002 授業を変える 認知心理学のさらなる挑戦 北大路書房
- (National Research Council 2000 *How people learn: brain, mind, experience and school*. expanded ed. Washington, D. C.: National Academy Press.)
- Gay, L. R. 1980 The comparative effects of multiple-choice versus short-answer tests on retention. *Journal of Educational Measurement*, **17**, 45-50.
- Lundeberg, M. A., & Fox, P. W. 1991 Do laboratory findings on test expectancy generalize to classroom outcomes? *Review of Educational Research*, **61**, 94-106.
- ミュレン B. 小野寺孝義 (訳) 2000 基礎から学ぶメタ分析 ナカニシヤ出版
- (Mullen, B. 1989 *Advanced BASIC meta-analysis*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.)
- 村山 航 2003 テスト形式が学習方略に与える影響 教育心理学研究, **51**, 1-12.

- (Murayama, K. 2003 Test format and learning strategy use. *Japanese Journal of Educational Psychology*, **51**, 1-12.)
- 並木 博 1997 個性と教育環境の相互作用 培風館 (Namiki, H.)
- Nolen, S. B. 1988 Reasons for studying: Motivational orientations and study strategies. *Cognition and Instruction*, **5**, 269-287.
- Sanjivamurthy, P., & Kumar, V. K. 1983 Test mode anticipation and performance: A classroom experiment. *Contemporary Educational Psychology*, **8**, 355-365.
- Schunn, C. D., Lovett, M. C., & Reder, L. M. 2001 Awareness and working memory in strategy adaptivity. *Memory and Cognition*, **29**, 254-266.
- 田中あゆみ・山内弘継 2000 教室における達成動機, 目標志向, 内発的興味, 学業成績の因果モデルの検討 心理学研究, **71**, 317-324.
- (Tanaka, A., & Yamauchi, H. 2000 Causal models of achievement motive, goal orientation, intrinsic interest, and academic performance. *Japanese Journal of Psychology*, **71**, 317-324.)
- Van Meter, P., Yokoi, L., & Pressley, M. 1994 College students' theory of note-taking derived from their perceptions of note-taking. *Journal of Educational Psychology*, **86**, 323-338.
- 渡部 洋 1996 心理・教育のための統計学入門 金子書房 (Watanabe, H.)

——2003. 3. 17 受稿, 2004. 1. 10 受理——