

反転授業が授業内容の理解に及ぼす影響

—Self-Regulate Learning行動傾向と批判的思考態度と授業理解の関連—

沖林 洋平・宮木 秀雄・佐伯 英人・岡村 吉永

Effect of Flipped Class on Understandings of Lesson Contents

-Effect of Self-Regulated Learning behavior trends and Critical thinking Disposition, and understandings of Lesson Contents-

OKIBAYASHI Yohei, MIYAKI Hideo, SAIKI Hideto, OKAMURA Yoshihisa

(Received August 3, 2017)

キーワード：反転授業、アクティブ・ラーニング、Self-Regulated Learning

はじめに

本研究では、いわゆるアクティブ・ラーニングのひとつの授業形態としての反転授業などを参考にした授業形態が学生の授業内容の理解に及ぼす影響について検討した。アクティブ・ラーニングの重要性については、次期学習指導要領における課題の一つと位置づけられる。例えば、「2. 新しい学習指導要領等が目指す姿」では、次のように述べている。すなわち、「次期改訂が目指す育成すべき資質・能力を育むためには、学びの量とともに、質や深まりが重要であり、子供たちが「どのように学ぶか」についても光を当てる必要があるとの認識のもと、「課題の発見・解決に向けた主体的・協働的な学び（いわゆる「アクティブ・ラーニング」）」について、これまでの議論等も踏まえつつ検討を重ねてきた。」というものである。これは、教育課程企画特別部会論点整理（以下「論点整理」）における記述であり、現在、アクティブ・ラーニングの位置づけについては、この論点整理に基づいている。羽入（2016）は、論点整理の解釈に基づいて、アクティブ・ラーニングの特性を次のように述べている。すなわち、「アクティブ・ラーニングは、他を理解し、認め合い、協調する手立てを見いだそうとする試みである。したがって、アクティブ・ラーニングの本質は、学習や生活で出会う具体的な場面と、個々の考え方の交流を前提とする教育を心がける。この学びが人間性を培うことにもなる。それこそが「アクティブ・ラーニングの視点からの学びの充実」である。アクティブ・ラーニングは教育の目的ではなく、あくまでも目的に向かう試行的な積み重ねなのである」というものである。このように、アクティブ・ラーニングの特性は、どのように教えるかというような、教授学習における教え方にあるのではなく、学習者がどのように学習内容を学ぶか、主体的に学びに関わるかにあるだろう。その一方で、近年アクティブ・ラーニングに関する議論では、反転授業やICT活用などの新しい授業方法の提案なども活発に行われるようになってきている。羽入（2016）の主張に基づくならば、このような新しい授業方法は、学習者のアクティブ・ラーニングを促進するために行われることが重要であるだろう。学習者のアクティブ・ラーニングを促進することについて、ヴィゴツキーに代表される社会構成主義では、足場かけという概念で説明されることがある。今井（2008）によれば、ヴィゴツキーの足場かけとは、両親や「専門的知識をもった仲間」による作用として適応されるもの、あるいは、子どもが自分よりさらに賢く、有能な人との関係をもつ機会の提供や、誰かの必要な概念と意識を提供すること、と述べている。アクティブ・ラーニングを主体的・対話的で深い学び（文部科学省、2016）とするならば、アクティブ・ラーニングにおける足場かけの機能は、学習者による効果的な学びを促進する授業開発には欠かせないだろう。そこで本研究では、反転授業を参考にした手続きが、学習者の授業内容の理解に対してどのような効果を及ぼすかについて検討する。

本研究では、学習者の特性としてSelf-Regulated Learning信念（以下「SRL行動傾向」）と批判的思考態

度を取り上げる。Self-Regulated Learningは、我が国では自己調整学習と訳されることが多い学習である。伊藤（2009）は、SRLの定義のひとつとしてZimmerman（1986、1989）の「学習者が、メタ認知、動機づけ、行動において、自分自身の学習過程に能動的に関与していること」を挙げている。ここでのSRLの構成要素としては、自己調整学習方略、自己効力感、目標への関与が含まれる。あるいは、伊藤（2009）は、McCombs（2001）による次のような説明を紹介している。すなわち、「自己システムのプロセス（主体としてのプロセス）」には、自己覚知、自己省察、自己評価といった「思考や経験についての思考」に関するメタ認知的ないし高次のプロセスが含まれているというものである。心理学的、現象学的アプローチに共通する考えとして、SRLにはメタ認知的機能が構成要素として含まれるというものである。主体的あるいは深い学びには自己省察、自己評価としてのメタ認知が重要な役割を果たす。SRLに関する関心は近年高まっており、Science Directでは、SRLに関する論文等は、2014年以降、年間500編から600編発表されていることを確認できる。SRLに関して、寺田・浦（2016）は、日頃の学習活動からSRLの行動傾向を測定する尺度を開発した。ここでは、SRLの行動傾向を、学習全般において、日頃から自己調整している傾向と定義し、SRLの行動傾向を特性レベルの個人差として測定する尺度を開発した。SRLの行動傾向が高いほどSRLを十分に習得し学習活動を調整できており、自己調整の源が学習者自身に移行していること、低いほどSRLが習得できておらず、自己調整の源が学習者自身に移行できていないことを意味する（寺田・浦、2016）。このSRL行動傾向尺度は、「メタ認知」「努力調整」「否定的思考の制御」によって構成されている。寺田・浦（2016）は、高校生を対象として、学力とSRL行動傾向、学習動機づけ（速水、1996）の関係を調査した。その結果、学力上位群では、SRL行動傾向のメタ認知と学力特典との関連が見られること、外的動機づけとSRL行動傾向のメタ認知には負の関連が見られることを明らかにした。

批判的思考態度は、平山・楠見（2004）では、「客観性」「証拠の重視」「探究心」「論理的思考への自覚」によって構成されるとされる。平山・楠見（2004）は、対立する議論を含むテキストからの結論導出課題を行ったところ、「探究心」によって信念バイアスの回避ができることを確認した。このことは、自らの信念に対立する主張であっても、批判的思考態度の探究心の機能によって、信念バイアスを回避することができることを示唆している。また、探究心の尺度は、「生涯にわたり新しいことを学び続けたい」「自分とは違う考え方に興味を持つ」「新しいものにチャレンジするのが好きである」「いろいろな考え方の人と接して多くのことを学びたい」などという項目によって構成されている。これは、学習に対する内発的動機づけに関係するもの（田邊、）と位置づけることができる。

本研究では、反転授業などを参考にした授業手続きが学習内容の理解に及ぼす影響について検討する。学習者の特性として、アクティブ・ラーニングに関わる心的特性として、SRL行動傾向と批判的思考態度を取り上げる。

1. 方法

1-1 調査時期

本研究の調査は、2017年前期実施の教育学部科目「子どもカウンセリング論」と連動させて実施された。調査時期は、2017年の4月と7月に実施された。

1-2 調査参加者

本研究の調査参加者は、授業科目の受講者45名であった。

1-3 材料

本研究では以下の材料を用いた。1. 授業内容に関する理解度確認項目（本研究で自作） 2. SRL行動傾向（浦田・浦、2016） 3. 批判的思考態度（平山・楠見、2004） 1の理解度確認項目は、授業で扱う人名な専門用語を多肢選択式で回答を求めた。2は、SRL行動傾向を測定するための質問紙であった。3は学習に対する志向性を測定する尺度としてSRL行動傾向とは別に設定した。その理由としては、「客観性」「証拠の重視」「探究心」「論理的思考への自覚」という4因子構成が、SRLとは別の学習に対する認知欲求や内発的動機づけ（田邊、2014）の機能を測定することを意図したためである。

1-4 手続き

本研究は、授業と連動させて実施された。1回の授業の基本的な構成はいくつかの手続きのパターンによって実施された。まず、講義型の授業が中心となる手続きでは、まず授業者によってその授業回の内容に関する講義が実施された。講義はパワーポイントのスライドを画面に表示し、授業者が内容を講義形式で解説するという手続きであった。講義の後に、関連する動画等の教材を提示し、受講者は動画等の教材を視聴した後に、受講者同志によるグループディスカッションを行った。その後、授業者がディスカッションで得られた意見を集約し、それらに対して解説が行われた。次に、反転授業を参考にした授業手続きのひとつでは、授業の開始時にその授業回に関連する心理尺度等への回答のような課題が実施された。課題終了後、受講生に対して、先ほどの課題の目的（どのような特性を測定しているものであるか）について考察することを求め、グループディスカッションなどによって受講者による意見の交流が行われた。その後、ディスカッションで得られた意見を授業者が集約した後、課題の目的や内容を説明した。反転授業を参考にした別の授業では、授業回の前に、授業時に行うディスカッションの課題に関して、授業者が作成したワークシートに記入するという宿題を行った。当該の授業回にワークシートを持参し、各自のワークシートの記入内容に基づいて授業者が設定した手続きに沿ってグループディスカッションを行った。授業科目の各回のテーマを表1に示す。なお、本研究の授業では教科書を設定せず、各回の授業に応じた資料を自作した。

1-5 授業

本研究の講義等の実施は、主として第一著者が担当した。各授業回における学校教育の視点、特別支援教育的視点に基づいて、第二著者、第三著者が講評した。第四著者は、授業外支援を行った。

表1 各回の授業回のテーマと内容の関係

テーマ	主な内容、キーワード
1回目 発達理論	ピアジェの発達段階説
2回目 心の理論	誤信念課題、他者視点の獲得
3回目 学習理論 1	古典的条件づけ、オペラント条件づけ
4回目 学習理論 2	プログラム学習の原理、応用行動分析
5回目 学習理論 3	観察学習、傍観者効果
6回目 欲求理論	接近回避動機づけ、マズローの欲求階層
7回目 動機づけ	自己決定理論、自己調整学習 学習動機の2要因理論
8回目 中間まとめ	
9回目 学校心理学	心理教育的援助サービスの構造、効果的な リソースの活用
10回目 社会性と情動	Social Emotional Learningの概要
11回目 グループ発表 1	学校心理学
12回目 グループ発表 2	学校心理学、SEL
13回目 グループ発表 3	学校心理学、SEL
14回目 グループ発表 4	学校心理学、SEL
15回目 全体のまとめ	

1-6 調査手続き

本研究は次のような手続きであった。授業開始当初時期に1回目の理解度調査を実施した。これは、調査参加者の授業内容に関する既有知識を測定するためであった。同時期にSRL行動傾向と批判的思考態度に対する回答を求めた。これは、就学支援システムの授業内アンケート機能を利用した。授業の7回目終了時に授業内容に関するワークシートへの記入を求めた。授業終了時期に、2回目の理解度調査を実施した。これは、就学支援システムの授業内アンケート機能を利用した。また、授業の最終回に授業内容に関する自由記述回答による内容理解確認調査を行った。

2. 結果

本研究で用いた変数の記述統計を表2に示す。次に変数間の相関係数を表3に示す。

表2 本研究の変数の記述統計

	平均値	標準偏差
事前テスト	5.90	2.84
論理的思考への自覚	3.50	0.63
証拠の重視	4.18	0.46
探究心	3.75	0.59
客観性	3.56	0.67
メタ認知	3.58	0.63
努力調整	3.63	0.50
否定的思考の制御	3.14	0.58
事後テスト	12.56	2.67

表3 本研究の変数間の相関係数

	事前 テスト	論理的 思考	証拠の 重視	探究心	客観性	メタ 認知	努力 調整	否定的 思考	事後 テスト
事前テスト	1								
論理的思考への自覚	0.197	1							
証拠の重視	0.122	.472**	1						
探究心	0.112	.441**	.503**	1					
客観性	0.208	.709**	.468**	.622**	1				
メタ認知	0.303	0.223	0.071	0.219	0.07	1			
努力調整	0.056	0.137	0.066	0.272	0.136	.678**	1		
否定的思考の制御	-0.037	-0.018	-0.014	0.059	-0.084	.400**	.704**	1	
事後テスト	0.045	-0.264	0.223	0.303	-0.022	0.024	-0.059	-0.165	1

表3を見ると、批判的思考態度、SRL行動傾向の下位因子には相関が見られるが、異なる尺度の因子間に有意な相関は見られないことが分かる。このことは、2つの尺度は、学習者の異なる特性を測定していることを示唆する。

事前テストの得点で3グループを作り、批判的思考態度、SRL行動傾向の下位因子の得点をそれぞれ従属変数とする2要因分散分析を行った。

表4に3グループのSRL行動傾向の平均と標準偏差を示す。グループとSRL行動傾向の関係を図1に示す。

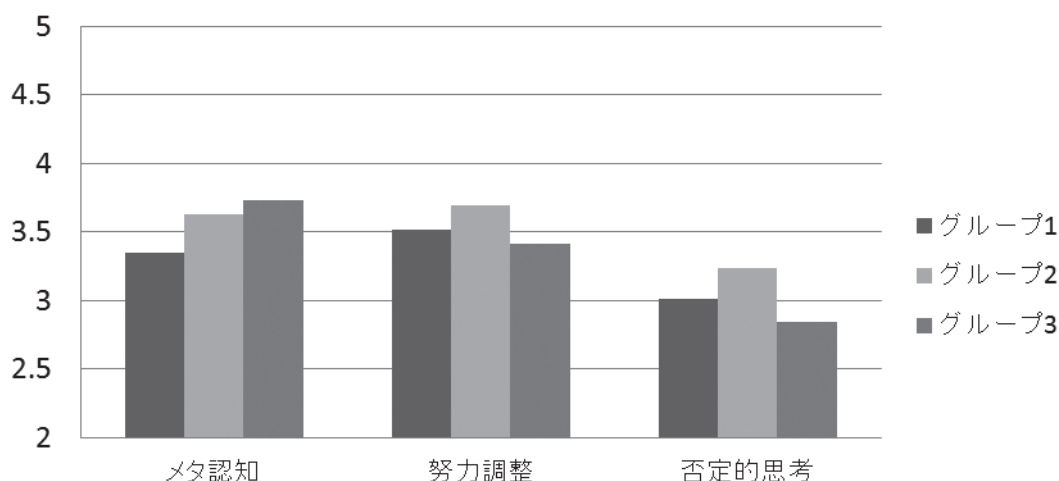


図1 各グループにおけるSRL行動傾向

その結果、批判的思考態度については、2要因の交互作用は見られなかった ($F(6, 111) = 1.096, ns$)。一方、SRL行動傾向については、2要因の交互作用が見られた ($F(4, 74) = 2.04, p < .1$)。下位検定の結果、事前テストの3つのグループすべてにおいて、SRL行動傾向の単純主効果が見られた ($F(2, 74) = 4.917; 4.537; 15, 247, p < .01; p < .01; p < .01$)。すなわち、このように、2つの尺度が事前テストと異なる関連を示した。また、SRL行動傾向だけが関連が見られたことは、SRL行動傾向は学習活動に直接的に関連することを示唆すると考えられる。

ここまでは、授業内容に関する知識理解の量的側面と、受講者の学習行動の傾向性との関連を検討してきた。学習内容の理解については、知識の定着という量的側面だけではなく、課題に対する思考力や関連する内容を結びつけて適切に表現するという質的側面からも検討する必要がある。そこで、授業の最終回で実施した内容理解に関する自由記述との関連を検討した。調査の結果、得られた自由記述回答を確認し、授業回で扱った複数のトピックを関連する記述であったものや、授業内容に関連する事柄を含むものと、そのような記述が見られないものの2つのグループに分類した。この2つのグループを従属変数として、SRL行動傾向と批判的思考態度の下位因子の得点を独立変数とする2項ロジスティック回帰分析を行った。その結果を表5に示す。回帰分析の結果、批判的思考態度における客観性と自由記述回答のグループに有意な関連が見られた ($B = 3.149, p < .05$)。また、有意な結果ではなかったものの、SRL行動傾向における努力調整と自由記述回答のグループに有意傾向に近い関連が見られた ($B = 3.545, p = .118$)。

表4 SRL行動傾向尺度の下位因子の平均値

グループ	メタ認知	努力調整	否定的思考
1	3.347	3.518	3.013
2	3.634	3.696	3.241
3	3.736	3.416	2.843

表5 SRL行動傾向と批判的思考態度と内容理解の関係

	B	標準誤差	有意確率
メタ認知	.188	1.172	.873
努力調整	3.545	2.270	.118
否定的思考	-.971	1.417	.493
論理的思考への自覚	1.523	1.155	.187
客観性	3.149	1.561	.044
探究心	-.590	.966	.541
証拠の重視	-.891	1.223	.466
定数	-24.718	9.585	.010

3. 考察

本研究の目的は、講義型授業において反転授業を参考にした授業手続きが学習内容の定着に及ぼす影響について検討した。個人差変数としてSRL行動傾向と批判的思考態度を取り上げ、これらと授業内容の理解との関連について検討した。近年のアクティブ・ラーニングの推奨に伴い、講義型科目における学生の授業へのアクティブな関与が求められており、本研究でも、反転授業を参考にした手続きを組み込む授業手続きを実施した。授業開始時に、学生の授業内容に対する既有知識の確認のために、授業で扱う内容に関する理解テストを実施した（事前テスト）。その後、授業を実施し、同内容のテストを行った。事前テストの結果、学生のSRL行動傾向の中でも、メタ認知と理解テストに関連が見られた。本研究では、授業内容の理解度の指標として、知識理解の定着に関する量的測定だけでなく、授業内容の関連づけや多領域への転移を確認するために、自由記述回答による内容理解度の調査を実施した。その結果、自由記述内容の質と批判的思考態度の中の探究心とSRL行動傾向の努力調整に関連が見られることが明らかとなった。

本研究で得られた結果をまとめると次のように考察できる。まず、本研究では、学習内容の定着に関連が見られる要因として、批判的思考態度とSRL行動傾向を取り上げた。その結果、学習内容の定着にはSRL行動傾向の中のメタ認知のみが関連が見られた。批判的思考態度は、学習内容の量的定着には関連が見られないという結果であった。この理由については、授業内容の量的定着については、「今までの自分の勉強方法を見直すことがある」、「授業中は、自分がきちんと理解しているかどうかを、確認するようにしている」、「授業で学ぶ内容に興味がある」、「授業で学んだことを生活でいかしたい」というような、自らの理解度の関するモニタリング過程に対応すると考えることができる。このような学習におけるモニタリング機能は、自己調整学習における「主体」としての自己プロセスであると考えられる（伊藤、2009）。学習における、自己関与過程が学習を促進することは、学習の内発的動機づけにおける「同一化による調整」「統合による調整」「内発的動機」での機能と関連するものと考えられる。また、記憶の精緻化過程における自己機能は、記憶成績を向上させることが明らかにされている（豊田、1989；豊田・齋藤、2003）。精緻化における自己機能とは、学習者が記憶項目に関連する情報を自ら加えたり、項目の内容が適切かを判断したりする過程であり、このような機能により、記憶成績が向上する。反転授業は、学習内容に対する学習者の関与機会を増やす工夫が組み込まれた授業手続きであるといえるが、授業内容の定着には、授業者が手続きを間違いなく進めるだけでなく、学習者の関与の状態も把握することが重要であるといえる。

次に、授業内容に関する関連づけや転移といった質的な理解の向上には、批判的思考態度における探究心が関係することが明らかになった。また、SRL行動傾向の努力調整も関連する可能性が示唆された。このような結果が得られた理由としては、授業内容の関連づけや転移という過程と、批判的思考態度やSRL行動傾向の努力調整の特徴の関連を踏まえると次のように考察できる。本研究で実施した授業計画は表1に示したように、発達理論、学習理論、学校心理学概論、トレーニングのローププレイング（Social Emotional Learning）と、児童生徒理解に関わる心理学的知識について広範囲な理解を求めるものであった。そのため、受講生には広範囲な内容を関連づけること、あるいは、それまでの授業内容を当該授業回に適用するという作業が求められた。批判的思考態度における探究心は、「生涯にわたり新しいことを学び続けたいと思う」「さまざまな文化について学びたいと思う」「いろいろな考え方の人と接して多くのことを学びたい」という項目によって構成される。これは学習における内発的動機づけに関わるような機能であるといえる。この項目では、いろいろな考え方に接することへの志向性をみることができる。平山・楠見（2004）では、環境ホルモンの人体への影響に関する対立する主張の資料の読解後、結論を導出するという課題を行った結果、探究心は、情報の評価段階において、自らの信念と矛盾するような情報も受け入れることができることを明らかにした。あるいは藤木（2017）は、道徳的理解が求められる読解課題において、探究心が高いものは適切に内容を理解することを明らかにしている。このような知見は、探究心が自らの信念にとらわれない理解を促進するという機能に関係することを示している。本研究の授業では、広範囲な内容の理解が求められるため、自らの信念に合致しない内容についての理解も含まれていたことが推察される。本研究の授業では、受講生同士のディスカッションや前回授業の振り返りを組み込むことによって、トピック間の比較が行われることを狙っていたが、実際の学習内容の関連づけや転移につながるためには、受講生の内的状態の把握が求められる。

本研究では、反転授業を参考にした授業実践を行うことが授業内容の理解に及ぼす影響について調査を実

施した。その結果、反転授業を参考にした授業手続きが学習の理解を促進すること、また、学習者の学習時の内的状態の把握が重要であることを明らかにした。最後に、授業デザインの観点から本研究を考察する。本研究では、反転授業を参考にした授業デザインを行ったが、一般的な反転授業とは異なる点もある。例えば、一般的な反転授業の手続きでは、動画教材や教科書の内容理解などは授業前の自習とされる。これに対して、本研究では、授業時に教材の視聴や講義が行われることが多かった。この理由としては、受講生の課外活動や他の授業でどの程度予習を必要とする活動が一般的であるかなどについての情報が不足していたことも関係している。本研究の授業の手続きでも、授業時間が大幅に不足しているという印象はなかったものの、多様なディスカッション環境を設定する、複数のディスカッション課題を行う、あるいはロールプレイなどを繰り返し経験するなどを行うということには制限を感じることもあった。このような反転授業を実施するために必要な時間がどの程度であるのかについては、今後の課題であると考えられる。

参考文献

- 羽入佐和子：「変化の中で生きる社会的存在を育成する」『「アクティブ・ラーニング」を考える』，東洋館出版社，pp. 12-19，2016.
- 速水敏彦・田端治・吉田俊和：「総合人間科の実践による学習動機づけの変化」，名古屋大学教育学部紀要第43巻，pp. 23-35，1996.
- 平山るみ・楠見孝：「批判的思考態度が結論導出プロセスに及ぼす影響：証拠評価と結論生成課題を用いた検討」，教育心理学研究第52巻，pp. 186-198，2004.
- 藤木大介：「読み手の信念や批判的思考態度が文章理解における道徳的読解に及ぼす影響」，読書科学，第59巻，pp. 72-79，2017.
- 今井康晴：「ブルーナーにおける「足場かけ」概念の形成過程に関する一考察」，広島大学大学院教育学研究科紀要第一部第57巻，pp. 35-42，2008.
- 伊藤崇達：『自己調整学習の成立過程』，北大路書房，2009.
- McCombs, B. L. : 「Self-Regulated Learning and Academic Achievement: A Phenomenological View.」 In B. J. Zimmermann & D.H. Schunk (Eds.) 『Self-Regulated Learning and Academic Achievement: Theoretical Perspectives』 New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2001. (中西良文(訳) : 「自己調整学習と学力—現象学的視点—」塚野州一(監訳) 『自己調整学習の理論』，北大路書房)
- 文部科学省：「2. 新しい学習指導要領等が目指す姿」 http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/siryu/attach/1364316.htm 参照2017年8月2日
- 文部科学省：「主体的・対話的で深い学びの実現（「アクティブ・ラーニング」の視点からの授業改善）について（イメージ）（案）」 http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/073/siryu/_icsFiles/afie1dfile/2016/05/31/1370946_12.pdf 参照2017年8月2日
- 田邊敏明：「学習の動機づけ」『明日から教壇に立つ人のための教育心理・教育相談』，北大路書房，pp. 65-84，2014.
- 豊田弘司：「偶発記憶に及ぼす自伝的精緻化の効果」，心理学研究，第37巻，pp. 234-242，1989.
- 豊田弘司・齋藤恵理：「偶発記憶に及ぼす自己修正精緻化の効果」，奈良教育大学紀要，第52巻，pp. 195-207，2003.
- 浦田未来・浦光博：「高校生の動機づけ状態と学力がSRLの行動傾向に及ぼす影響：期待—価値モデルをもとにした検討」，認知心理学研究第14巻，pp. 35-38，2016.
- Zimmermann, B. J. : 「Becoming a Self-Regulated Learner: Which Are The Key Subprocesses?」 Contemporary Educational Psychology, 11, pp. 307-313, 1986.
- Zimmermann, B. J. : 「A Social View of Self-Regulated Academic Learning」 Journal of Educational Psychology, 81, pp. 329-339, 1989.