

記憶促進に有効な教示の組み合わせに関する検討

—自己関連付け教示の教育場面における有用性—

中尾 敬・宮谷真人

Effective instruction pairing for memory enhancement
—Self-reference instruction is useful in educational situation—

Takashi Nakao, Makoto Miyatani

本研究では、自己関連付けと評価的判断の両方を記銘語に対して行うことにより、自己関連付けのみを行った場合よりも記憶成績が優れるのかを検討した。自己関連付け課題として自伝想起課題(あなたの過去の経験を思い出せますか?)を用い、自伝想起課題と評価的判断(一般的に望ましい性質ですか?)を行う条件、自伝的想起課題を2回行う条件、評価的判断を2回行う条件を設け、記銘語の再生成績を比較した。その結果、評価的判断のみを行った条件における再生成績は他の2条件(自伝想起課題と評価的判断、自伝想起課題のみ)における再生成績よりも有意に低かったが、自伝想起課題と評価的判断を行った条件と自伝想起課題のみを行った条件の再生成績に有意差は見られなかった。このことから、自伝想起と評価的判断とを組み合わせることは自伝想起のみを行う場合以上に記憶促進をもたらすものではないということが明らかとなった。単一の自己関連付け以上に記憶促進を引き起こす課題の組み合わせを呈示することはできなかったが、自己関連付けの記憶促進への有用性を指摘した。

キーワード：自己関連付け、評価的判断、記憶促進、教育

問題

従来、記銘材料をどのように処理するかによって記憶成績が異なることが知られてきた。例えば、単語の音韻に関する処理(e.g., weight と韻を踏みますか?…create)よりも、意味や概念に関する処理(e.g., 魚の一種ですか…shark)をした方がその単語の記憶成績が優れる(Craik & Tulving, 1975)。さらに、自己に関連させて処理(e.g., あなたにあてはまりますか…やさしい)すると、意味的処理や他者に関連させて処理した場合(e.g., 実験者にあてはまりますか…厳しい)よりも記憶が促進される(自己関連付け効果; Kuiper & Rogers, 1979; Rogers, Kuiper, & Kirker, 1977; 自己関連付け効果に関するレビューとして、遠藤, 1988; 堀内, 1995; 池上, 1984; 稲葉・林, 1993; 加藤・丸野, 1986; Symons & Johnson, 1997 があげられる)。基本的に、これらの処理の違いは教示による操作の違いに

基づいている。例えば、自己関連付けは記銘材料を自分自身に関連付けて処理するように明示的に教示することによって操作することができる。そのため、学習場面や教授場面において、教師が生徒の学習方略を指示するといった状況への応用が可能である。また、自己関連付け教示では、記憶促進の効果が大きいことから、学習場面での有用性が指摘されてきた (岡田, 1999; Schmech & Meier, 1984)。

記憶促進には、このような自己関連付けを行わせるような教示をすることが最もよい方法なのであるか? Klein & Saltz (1976) と豊田 (1985) は、記銘時に処理した種類の数が多く、またその処理の種類が異なるほど記憶成績が優れるということを示している。このことから、単に自己関連付け教示を行うだけでなく、異なる種類の処理を促すような教示も合わせて行うことによって、更に記憶を促進することが可能であると考えられる。そこで本研究では自己関連付けとそれ以外の処理とを組み合わせることで、自己関連付けのみを行った場合よりも記憶を促進することができるのかについて検討を行う。

また、その際、本研究では自己関連付けとして、記銘語から自伝的記憶を検索するよう教示する自伝想起課題 (Klein, Loftus, & Plog, 1992) を用いて検討を行う。一言に自己関連付けといっても、いくつかの種類があることが報告されている (レビューとして岡田, 1996)。実験場面では、上述した、ある特性が自分にあてはまるかどうかを判断する自己記述課題が最も用いられているが、自伝想起課題や、道具を使っている自分をイメージする課題 (Maki & McCaul, 1985) など、様々である。本研究では実験場面でもしばしば取り上げられ、また授業場面でも比較的広範な記銘材料に適用できると考えられることから自伝想起課題を用いて検討を行う。授業場面で自伝を想起させる教示を用いる状況としては、例えば、記憶が求められることの多い歴史科目において用いることが可能であろう。大化の改新などの争いの原因となった人々の経験を、本人の経験に照らし合わせることによって、その歴史的出来事に関わる知識の記憶が促進されることが考えられる。

では、自伝想起課題とどのような処理を組み合わせれば更なる記憶促進効果が期待できるであろうか。そのような課題を選択する基準として2つのことが考えられる。1つめは、Klein & Saltz (1976) と豊田 (1985) によれば、自己関連付けとは種類の異なる処理であることである。2つめは、当然のことながら、処理を行うことによって記憶促進がもたらされる処理であることである。

本研究ではそのような条件にあうと考えられる処理として評価的判断を取り上げ、自己関連付けと組み合わせを行った場合に、自己関連付けのみを行った場合よりも、記憶促進が見られるのかについて検討を行う。評価的判断とは、記銘材料が一般的に望ましいとされているかどうかについての判断のことであり、“一般的に望ましいとされていますか?” といった課題を用いて検討されてきた。中尾・宮谷 (2004) は課題促進パラダイムを用い、反応時間のデータから、自伝想起課題と評価的判断とは互いに異なった処理であることを示しており、1つめの基準を満たしている。また、評価的判断を行うことによって単純な意味的判断を行った場合よりも記銘語の記憶が優れ、自己関連付けの場合と同程度の記憶成績を示す場合があることも報告されていることから (Ferguson, Rule, & Carlson, 1983; 岡田, 1997), 2つめの基準も満たしており、評価的判断を行うことによる記憶促進の効果も十分期待できる。評価的判断も自己関連付けと同様、授業場面において用いることが可能

である。歴史科目でいえば、歴史上の人物や出来事がどのように評価されているのかもあわせて教示することで、評価に基づいた記銘を促すことができる。

本研究では、記銘語から自伝的記憶を検索させるような教示と、記銘語に関する一般的な評価について考えさせるような教示を組み合わせることが、自伝的記憶を検索させる教示のみを行った場合よりも記憶成績が促進されるのかを検討する。もしこの組み合わせが記憶促進に有効であるならば、自伝想起課題と評価課題の両方を行った記銘語は自伝想起課題のみを行った記銘語よりもよりよく覚えられていると考えられる。

方法

被験者 正常な視力(矯正視力を含む)を持つ18歳から22歳の大学生および大学院生16名(平均年齢19.3歳, $SD=1.29$)。

実験装置 刺激呈示と被験者の反応の記録に、パーソナル・コンピュータ(DELL社製 DimensionV433c)、15インチの液晶モニター、キーボードを使用した。

実験計画 記銘条件3(自伝想起課題と評価課題の両方,自伝想起課題のみ,評価課題のみ)の被験者内1要因計画とした。

材料 青木(1971)を参考に、20語からなる人格特性語リストを望ましが偏らないように3つ作成した(付録参照)。表意文字である漢字の使用により、単語間での記憶のしやすさの程度に大きな違いが出るのを避けるため、ひらがな表記を用いた。条件へのリストの割り当ては被験者ごとにランダムに決定した。

方向付け課題 自己関連付け課題として記銘語から過去経験を想起させる自伝想起課題(あなたの過去の経験を思い出せますか?)を用いた。評価課題では人格特性語の示す性質が社会一般的に望ましいとされている性質であるかどうかの判断を求めた(一般的に望ましい性質ですか?)。

手続き 方向付け課題、挿入課題、自由再生の3つのフェーズを実施した。方向付け課題では、1つの刺激語に対して2回、課題に対する判断を求めた。まず、モニター中央のやや上に、自伝想起課題か評価課題の質問文を呈示し、1000ms後、質問文の下に刺激語を呈示した。反応としてYesとNoにそれぞれ割り当てられたキー(Yes:右キー, No:左キー)のどちらかのボタンを押すことを求めた。判断後に質問文は消え、1000ms後に刺激語の下に自伝想起課題か評価課題の質問文を呈示した。そこで再び判断を求めた。判断後、質問文と単語は消え、キーボードのシフトキーを押すことで次の試行に移った。自伝想起課題と評価課題の両方を行う条件では、半数の試行において最初に自伝想起課題を提示し、次に評価課題を提示した。残りの半数の試行では逆順で課題を提示した。自伝想起課題のみを行う条件では自伝想起課題を2回、評価課題のみを行う条件では評価課題を2回、それぞれ行った。教示として自伝的想起課題を2回行う場合、2回目の試行でも1回目の試行と異なった自伝的記憶を想起する必要はないことを教示した。3つの条件の実施順序はランダムであった。

挿入課題として、3桁の足し算を5分間、被験者のペースで行った。計算問題はパソコン上に提示し、被験者が答えをキーボードで入力した。入力が終わったら、正答を呈示し、3秒後に再び計

算問題を提示した。計算問題は毎回ランダムに整数を生成することで作成した。

自由再生では6分以内に、方向付け課題時に呈示された人格特性語を思い出せる限り書くように教示した。

結果

記銘条件ごとに、再生率を算出した(表1)。再生率について、1要因3水準の分散分析を行った。その結果、記銘条件の主効果($F(2,30)=8.22, p<.01$)が有意であった。そこで、Ryan法による多重比較(5%水準)を行ったところ、評価課題のみを行った条件における再生率が他の2つの条件(自伝想起課題と評価課題、自伝想起課題のみ)における再生率よりも低かった。自伝想起課題と評価課題を行った条件と自伝想起課題のみを行った条件には再生率に有意差はみられなかった。

表1 記銘条件別の平均再生率と標準偏差

	記銘条件		
	自伝+評価	自伝	評価
平均再生率	0.30	0.27	0.15
標準偏差	0.14	0.16	0.08

考察

本研究の目的は、記銘語から自伝的記憶を検索させるような教示と記銘語に関する一般的な評価について考えさせるような教示を組み合わせることが、自伝的記憶についての教示のみを行った場合よりも記憶成績が促進されるのかを検討することであった。実験の結果、自伝想起課題と評価課題の両方を行った記銘語が自伝想起課題のみを行った記銘語よりもよく記憶されているということではなかった。このことから、自伝想起と評価的判断とを組み合わせることは記憶促進に大きな効果をもたらすものではないということが明らかとなった。

ではなぜ記憶促進が見られなかったのであろうか。複数の課題を組み合わせることで記憶促進の効果がえられるためには2つの基準を満たす課題を組み合わせることが重要であった。2種類の課題による処理が異なったものであることと、処理を行うことによって記憶促進がもたらされる処理であることである。本研究では評価的判断による記憶促進効果を評価するための統制条件(例えば意味課題のみを行う条件)を設けていなかったため、評価的判断による記憶促進そのものがなかったという可能性はもちろん考えられる。実際、自伝想起課題を2回行った条件よりも評価課題を2回行った条件の方が低い再生率であった。しかし先行研究(Ferguson, Rule, & Carlson, 1983; 岡田, 1997)から考えると、評価的判断には単純な意味課題程度にも記憶促進効果がないということも考えにくい。McCaul & Maki (1984)では評価的判断によって自己関連付けほどの記憶成績は得られていないが、意味課題と同程度の記憶促進効果は得られていた。そのため、もし十分に自伝想起課題

による処理と異なった処理が評価課題時になされていれば、両方の課題を行ったときには自伝想起課題のみの場合よりもより記憶が促進されていたと考えられる。

このことから、本研究で評価的判断も加えて行うことにより記憶促進が見られなかったのは、自伝想起課題との処理の違いの程度が大きくなかったためであると考えるのが妥当であろう。中尾・宮谷 (2004) は反応時間のデータから自伝想起課題と評価課題とは異なった処理であるということを示していた。しかし、Klein & Saltz (1976) と豊田 (1985) によると、記憶促進の程度は組み合わせた処理間の違いの程度にも影響を受けることから、本研究で用いた課題の組み合わせは、記憶促進をもたらすほど異なった処理を引き起こすものでなかったと考えられる。

また、自伝想起課題ではなく自己記述課題を用いた検討から言われていることであるが、自己関連付け効果は自己関連付けという処理自体に様々な次元による処理が含まれているために見られる現象なのではないかということが指摘されている (堀内, 1998)。このことから、今後、自己関連付け課題とその他の課題を組み合わせることで、自己関連付け以上の記憶促進効果を得ることを検討していくには、自己関連付けに含まれる複数の次元に関する処理と十分に異なった処理を引き起こす課題を選択する必要がある。

このように本研究では、単一の自己関連付け以上に記憶促進を引き起こす教示の組み合わせを呈示することはできなかった。しかし、別の見方をすれば本研究の結果は、自己関連付けの有用性を再確認した結果であるともいえるかもしれない。時間の限られた教育場面などにおいては冗長な教示ではなく、効率的な教示を行うことが重要である。自伝想起もさせて評価に基づいた記録もさせるといったように、様々な教示を行って多次元的な処理を促すよりは、自己関連付けのような多次元処理を引き起こす単一の教示を用いることにより、効率的に記憶促進の効果をもたらすことが可能であろう。

引用文献

- 青木孝悦 1971 性格表現用語の心理—辞典的研究—455語の選択、分類及び望ましさの評定— 心理学研究, **42**, 1-13.
- Craik, F.I., & Tulving, E. 1975 Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, **104**, 268-294.
- 遠藤由美 1988 セルフと記憶—Self-reference効果を中心に— 京都大学教育学部紀要, **34**, 187-199.
- Ferguson, T. J., Rule, B.G., & Carlson, D. 1983 Memory for personally relevant information. *Journal of Personality and Social Psychology*, **44**, 251-261.
- 堀内 孝 1995 自己関連付け効果の解釈をめぐる問題 名古屋大学教育学部紀要 (教育心理学科), **42**, 157-170.
- 堀内 孝 1998 自己認知の多次元性と自己関連付け効果 心理学研究, **68**, 484-490.
- 池上知子 1984 社会的認知とセルフ—Self-Reference効果めぐって— 大阪音楽大学研究紀要, **23**, 96-114.

- 稲葉昌子・林 龍平 1993 自己準拠効果(self-reference effect)に関する最近の研究 茨城大学教育学部紀要 (教育科学), **42**, 165-181.
- 加藤和生・丸野俊一 1986 自己照合効果研究の展望 九州大学教育学部紀要 (教育心理学部門), **31**, 107-129.
- Klein, K., & Saltz, E. 1976 Specifying the mechanisms in a levels-of-processing approach to memory. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, **2**, 671-679.
- Klein, S. B., Loftus, J., & Plog, A. E. 1992 Trait judgments about the self: Evidence from the encoding specificity paradigm. *Personality and Social Psychology Bulletin*, **18**, 730-735.
- Kuiper, N. A., & Rogers, T. B. 1979 Encoding of personal information: Self-other differences. *Journal of Personality and Social Psychology*, **37**, 499-514.
- Maki, R. H., & McCaul, K. D. 1985 The effects of self-reference versus other reference on the recall of traits and nouns. *Bulletin of the Psychonomic Society*, **23**, 169-172.
- McCaul, K. D., & Maki, R. H. 1984 Self-reference versus desirability ratings and memory for traits. *Journal of Personality and Social Psychology*, **47**, 953-955.
- 中尾敬・宮谷真人 2004 自己概念と自伝的記憶における感情価の保持の違い 基礎心理学研究, **22**, 214.
- 岡田圭二 1996 自己参照効果における方向付け課題の分類に関する展望 広島大学教育学部紀要 第一部 (心理学), **45**, 83-90.
- 岡田圭二 1997 評価的判断が記憶成績に与える影響—自己参照と社会的参照に注目して— 実験社会心理学研究, **37**, 14-22.
- 岡田圭二 1999 自己参照効果の教育場面への応用に関する検討 広島大学教育学部紀要 第一部 (心理学), **48**, 35-42.
- Rogers, T. B., Kuiper, N. A., & Kirker, W. S. 1977 Self-reference and the encoding of personal information. *Journal of Personality and Social Psychology*, **35**, 677-688.
- Schmech, R. R., & Meier, S. T. 1984 Self-reference as learning strategy and a learning style. *Human Learning*, **3**, 9-17.
- Symons, C. S., & Johnson, B. T. 1997 The self-reference effect in memory: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, **121**, 371-394.
- 豊田弘司 1985 漢字の偶発記憶に及ぼす符号化された属性の数および差異性の検討 心理学研究, **56**, 36-40.

付録 刺激語リスト

リスト A	リスト B	リスト C
ようきな	そそっかしい	きまぐれな
やかましい	がんこな	かんだいな
おんこうな	びんかんな	のんびりした
せっかちな	むくちな	おくびょうな
しつこい	しんけいしつな	そらぞらしい
じゅんしんな	がまんづよい	せいじつな
おしゃべりな	じゅうじゅんな	らんぼうな
おこりっぼい	しょうじきな	うちきな
れいたんな	いいかげんな	きままな
むこうみずな	ねっしんな	しんちょうな
えんまんな	ひとのよい	ひとなつつこい
ひかんできな	けんきよな	なさけぶかい
しつとぶかい	くよくよした	ひかえめな
おとなしい	あきっぼい	りくつつぼい
しゃこうてきな	きちょうめんな	でしゃばりな
どうじょうてきな	わすれっぼい	かつどうてきな
なごやかな	せわずきな	ゆううつな
いじわるな	かんじょうてきな	げんきな
こどくな	おちついた	ほがらかな
まじめな	しんせつな	れいぎただし