

# 「楽しさ」と「反復練習」は記憶強化に役立つか？

—外国語が身に付く学習方法について考える—

安藤 則夫<sup>[1]</sup> 植草学園大学発達教育学部  
長谷川修治<sup>[2]</sup> 植草学園大学発達教育学部

Are pleasure and repetition useful for consolidation of memory?:  
Consideration on the efficient program for learning foreign language

Norio ANDO Faculty of Child Development and Education, Uekusa Gakuen University  
Shuuji HASEGAWA Faculty of Child Development and Education, Uekusa Gakuen University

効率よく英語学習をするためには、楽しさと反復練習が重要と考えられている。しかし、最近の研究を概観すると、必ずしもその2つの要素が無条件に役に立つとは言えないことがわかってきた。楽しさが高まることで、楽しさに関わる中心的事項の記憶は促進されるが、細かい点については忘れてしまうという問題が生じる。作業記憶が働くためには落ち着きが必要であり、楽しむにしても、穏やかな楽しさが大切である。また、言葉の記憶のためには反復練習が大切と考えられているが、反復練習することで学習に対する飽きが生じたり、反復練習で記憶が定着しないという問題が指摘されている。最近の研究で分かってきたことは、記銘することよりも、思い出すこと（想起）の方が記憶の定着に役立つということである。始めに新しい言葉を勉強したら、後で繰り返し思い出す方法が良いのである。自然な言語獲得においても、言葉を想起して使用することが中心になっている。そこで、教室での想起を中心とした外国語学習の方法を提案した。

キーワード：楽しさ、反復練習、記憶の定着、想起、言語の使用

Enjoyment and repetition are considered to be crucial for learning a foreign language. However, recent research, does not support the utility of both factors. Enjoyment promotes the memorization of a central event at the expense of memorization of peripheral details. Working memory needs calmness of mind which facilitates the focusing of attention, therefore enjoyment must be kept at mild levels. Furthermore, while repetition is thought to be necessary for the learning, it often causes boredom and is said to be of limited use for the consolidation of memory. Recent studies show that retrieval is more useful for the consolidation of memory than repetition just after learning. As for language acquisition in early life, children continually retrieve expressions so as to use them. A method of learning which includes repeated retrieval is recommended.  
**Keywords:** Pleasure, Repetition, Recalling, Consolidating of memory, language Using

[1] 著者連絡先：安藤 則夫

[2] 長谷川修治

## 1. はじめに

小学校での英語教育が本格的に始まるにあたって我々は、小学校高学年にふさわしい効率の良い英語教育とは何かについて、作業記憶の研究を取り入れながら検討し、いくつかの提案を行ってきた<sup>1)2)</sup>。その中で、落ち着きながら、教師のモデルの後に、単語や例文を、間を空けて復唱していくことの重要性を指摘した。間を開けることで落ち着きや集中力が増し、作業記憶がよく発揮されるからである。

しかしながら長谷川<sup>3)</sup>が指摘するように、小学校の現場では「歌・踊り・ゲーム」を中心とする楽しい学習が大勢を占めている。楽しさは、外国語学習への意欲や興味を高めるために、確かに重要である。しかし、楽しければ学習がうまく行くかどうかは疑問である。最近では、情緒と学習の関係に関する研究が進み、楽しさの学習に与える影響やその限界に関しても研究されるようになってきた。

そのために、英語学習における楽しさの意味について、改めて問い直し、英語学習における楽しさの生かし方を検討する必要があると思われる。

また、楽しさと同様に基本的な練習法である反復練習についても、その限界や「何を反復練習すべきか」に関する新しい研究が行われてきているので検討する必要があると思われる。

本論では、「楽しさ」と「反復練習」という外国語学習における基本的な問題を考え直すことを通じて、従来から我々が提案してきた作業記憶を活かした学習方法を再検討したい。

## 2. 方法

情緒と学習に関する最近の研究と想起を反復する学習法に関する研究を概観し、以前に考察した作業記憶に関する最近の知見を踏まえて、小学生高学年に有効な英語学習の在り方を検討する。その検討に基づいて、効率のよい英語学習法について提案する。

## 3. 楽しさと学習の関係

### 3.1 情緒と記憶

学習には楽しさが大切と言われている。特に幼児期では、楽しい遊びを通して英語を学習することが大切と考えられている<sup>4)</sup>。小学校の英語教育でも同様に、楽しさが強調されている。楽しさを感じることで、学習へのやる気が増すからである。日常的になじみのない英語については、楽しさが特に重要と思われる。

ただし、楽しい活動である「歌・踊り・ゲーム」をすることで、習得する言語が普段活用される日常的な状況との接点を失い、せっかく習った単語や例文が日常生活に結びつかないという問題が出てくる。また、楽しい経験をすることで、逆に覚えるべきことが覚えられないことになってしまう危険性も考えられる。特に後者の問題は現場で意識されて来なかったため、楽しさと学習の関係について検討する必要があると思われる。情緒と記憶、学習に関係する研究が増えてきているので<sup>5)</sup>、まず情緒と記憶、学習の関係という全体的な問題を考えてみたい。

### 3.2 不快感の高まりと記憶

始めに、情緒の高まりと記憶・学習との関係について考えてみる。比較的多いのは、ストレスと記憶や学習との関係に関する研究である。例えば、Pezdek<sup>6)</sup>は、強いストレスにさらされたときの記憶について研究した。それは、9.11同時多発テロに関する、ニュースなどによって得た伝聞記憶(event memory)と実体験の記憶(autobiographical memory)を比較した研究である。対象となったのは、3つの学生のグループである。1つは、ニューヨークに住む大学生、彼らは事件によって最もストレスを感じた人々である。他のグループは、カルフォルニアに住む大学生とハワイに住む大学生である。事件から7週後に事件に関してどれくらい覚えているか調査された。その結果、ニューヨークの学生が一番正確に伝聞記憶していた。また、実体験記憶もよく覚えていた。しかし、細部の記憶は明確ではなかった。また、伝聞記憶では、でっち上げの部分が見られた。記憶を自分なりに編集し直していると考えられる。これから言えることは、強い情動経験の記憶は強く

残るということである。しかし、中心的項目は特に印象付けられ記憶として残るが、細部の記憶は忘れ去られるということである。

情動経験は、中心的記憶を促進するが、細部の記憶は明確でなくなるという研究は他にも見られる。

Christianson and Loftus<sup>7)</sup>も、情動的経験をすると、中心的項目の記憶は確かに残るが、周辺の項目は記憶できないという結果を得た。彼らは、大学生に15枚の日常的なスライドを見せた。8番目のスライドだけ3種類の異なるスライドを作成した。1つは、女性が自転車に乗っている場面を示す「中性的スライド」である。もう1つは、女性が血を流して倒れている場面を示す「情動的スライド」である。最後の1つは、女性が自転車を肩にかついで歩いている場面を示す「意外性のスライド」である。15枚のスライドを見た後で、学生は8番目のスライドについての記憶を問われた。「中性的スライド」の場合は、中心的項目も周辺の項目も記憶されていたが、「情動的スライド」では、中心的項目はよく記憶されても周辺の項目は記憶されないことを見出した。「意外性のスライド」も中心的項目はよく記憶されていた。

不快の情緒を持つことで、中心的項目は明確に記憶されるが、周辺の項目は記憶されないことが分かった。このようなことから、不快の情緒が高まると、注意の範囲が狭くなると考えられた。Derakshan and Eysenk<sup>5)</sup>は、記憶研究を概観し、不快の感情は、注意を狭くし、中心的なことしか記憶しないだけでなく、一つのことに注意を固定させてしまい、柔軟に注意を変換することが困難になる傾向があると述べている。一方、肯定的な情緒(快感)は、注意を広げる働きがあるという。

### 3.3 注意を引き付けやすい刺激

しかし、注意の狭小化については、異論もある。それは、注意が狭小化するのには、恐怖や喜びが高まるといった情緒覚醒の影響ではなく、対象の注目度の違いの問題ではないかという異論である。つまり、情緒を高める意外性を感じさせる対象は目立つために、人の注意を引き付ける性質をもともと持っている。そのような人を引き付ける性質のために、人は中心的項目と考えられるその部分に注意を集中させることになり、結果的に周辺が見えなくなった、と

いう説明である。情緒のせいで注意が狭小化したのではないというのである<sup>8)</sup>。このような現象は武器注目効果(weapon focus effect)と呼ばれている<sup>8)</sup>。

Stanny and Johnson<sup>9)</sup>は、犯人の逮捕を模擬的に体験する訓練用の装置を使用して、警官と一般市民の目撃記憶の正確さを比較した。参加者が現場にいるかのように大画面が変化し、危険な状況ではレーザー光線を発する銃を発砲することになる。発砲するシナリオでは、発砲しないシナリオと比較して、警察官は、中心的な情報はよく覚えているが、周辺の情報は覚えていないという傾向を示した。このようにストレスが高まり、情緒的覚醒が高まると、注意が狭小化することが分かった。このような現象をトンネル視(tunnel vision)と呼んでいる。

このような場合も、犯人逮捕という状況が警察官の注意を引き付ける刺激であったとも考えられる<sup>8)</sup>。ここまで否定的情緒について見てきたが、肯定的情緒についても、情緒的覚醒が高まると、注意の狭小化が起こるのであろうか。

### 3.4 学習を促進する肯定的情緒(楽しさ)

楽しい活動をすることで、学習が促進されると考えられる。記憶する項目が楽しいこととして記憶されたり、学習自体が好きになったり、新たな言語を学習する意欲が増したりすると考えられる。

肯定的情緒が、人間を積極的にすると唱えたのは、Fredrickson<sup>10)</sup>である。彼女は、否定的情緒が注意を狭くする働きを持つ一方で、肯定的情緒(喜び、興味、満足、誇り、愛)は、その時の思考-行動のレパートリーを広げ、人的資源を持続的に構築すると提唱した。彼女は、そのような考えを「肯定的情緒の拡大と構築理論」(Broaden-and-Build Theory of Positive Emotions)と呼んでいる。拡大とは、探索、創造など活動の幅を広げたり、新しい情報や経験を取り入れたり、自己意識を拡大したりすることである。肯定的情緒が、拡大のための衝動となり、人はさらなる達成を求めていく。やりたいことが増える。構築とは、人的資源を活用するためのシステムを作るということである。肯定的情緒が、人との絆を深め、人との社会的関係を維持し活性化し、協力の幅を広げていく。怒りといった否定的情緒は人との短期的な関係を決定するが、肯定的情緒は、人との長

期的な関係を維持するのに役立つ。また、肯定的情緒は、長引く否定的情緒を緩和する働きがある（緩和仮説、Undoing hypothesis）。さらに困難に対する心理的弾力を高め、活動ややる気を拡大させるだけでなく、注意も広くする<sup>10)</sup>。

このような長所が多い肯定的情緒は学習においても活用されるべきである。学習に関係する注意の広がりについてJohnson, Waugh, and Fredrickson<sup>11)</sup>は、いくつかの実験を行い、表情筋の筋電図を取って、満面の微笑（Duchenne smile）が現れる時を確定し、頻繁に満面の微笑が現れる時に、注意の広がりが見られることを確かめた。注意が広がることで、個々の木ではなく森全体が見えるようになるというのである。一方、不快の感情は特に注意の現れ方に影響を与えないという結果を得た。快の感情が全体を把握するのに役立つという結果であった。

### 3.5 動機づけと記憶

しかし、肯定的情緒は注意を広げるばかりでないことが分かってきた。Gable and Harmon-Jones<sup>12)</sup>は、動機づけが低い肯定的情緒の場合には、注意が広がるが、動機づけが高い場合には、肯定的情緒であっても、注意が狭くなることを実験的に示した。

彼らは、今までの情緒が認知や注意に与える影響に関する研究は、「感情値（valence）」の違い、つまり肯定的感情と否定的感情の違いだけを問題にしてきたと批判し、動機づけの強さの面についても考えるべきであると主張した。動機づけの強さの程度も認知や注意に影響を与えると考えたのである。動機づけの面から見ると、肯定的感情には、「娯楽・好き」と「希求・欲しい」という2つの感情があると考えた。そして、「娯楽・好き」は動機づけが低い感情であり、「希求・欲しい」は動機づけが高い感情であると想定した。そして両者の認知課題に対する影響を調べたところ、後者は、注意を狭くする、つまり欲しいものに集中する効果があり、前者は、注意を広くする効果があることを確かめた。

さらに、今まで否定的感情（不快感）は、注意を狭くすると言われてきたが、否定的感情についても、注意を狭くする働き以外に、注意を広くする働きがあることを確かめた。すなわち、「悲しさ」は、動機づけが弱い否定的感情であり、注意を広げる効果

があり、怒りは動機づけが高い否定的感情であり、注意を狭くする効果があることを確かめた。

動機づけの高まりは、覚醒（arousal）の高まりとほぼ一致する。従って、覚醒が過度に高まる場合には、肯定的情緒であっても否定的情緒であっても注意を狭くし、覚醒が低い場合には、両情緒ともに注意を広げる効果があるのである。Reisberg and Heuer<sup>8)</sup>も、情緒の高まりは記憶を促進するが、肯定的情緒であっても強い情緒は注意を狭くすると述べている。授業で楽しさが増すことで、楽しいことはしっかり記憶しても、肝心の記憶すべき知識は記憶されないことになる場合があるということである。

### 3.6 ゆとりの重要性

楽しい授業を否定するつもりはないが、もっと穏やかな楽しみ方が記憶を確かなものにするためにも大切ではないかと思われる。

安藤<sup>13)</sup>は、乳児期からの情緒発達を研究し、情緒にはもともと3つの異なる情緒が含まれており、認知や注意に違った効果を持つという「3つの情緒論」を主張した。一つは、「集中性の情緒」と言い、「緊張の高まり」を特徴とし、心の固さを増すとともに注意を狭くする効果を持つ情緒である。肯定的情緒を高めても、否定的情緒を高めても、集中性の情緒であれば、注意を狭くし柔軟性をなくす傾向がある。

もう一つは、「高揚性の情緒」であり、「興奮の高まり」を特徴とし、心の働きを活発にするとともに注意はある程度狭くなるが、注意の方向が頻繁に転換し、新たな可能性を見つけるために役立つ情緒である。

最後の一つは「くつろぎ性の情緒」といい、「弛緩の高まり」を特徴とする。「弛緩の高まり」とは奇異に感じると思われるが、例えば「満足感」は強く感じることで、心身ともにリラックスが深まる。それとともに過去を振り返る心の働きが高まるのであって、リラックスするからと言って、心身の働きが必ずしも低下するわけではない。つまりこの情緒は、弛緩する反面、注意を広げ、受容性を増し、柔軟性を高める効果がある。くつろぎ性の否定的情緒では、「悲しさ」が現れる。悲しさを感じることで、注意が広がり様々なつながりが記憶されると考えられる。

この「3つの情緒論」から考えると、学習にとって重要なのは、くつろぎ性の情緒である。学習内容が理解できて納得する時に、くつろぎ性の情緒によって納得した気分が作られ、学習内容の記憶の定着が促進されると考えられる。

### 3.7 不快感の高まりの後の肯定的情緒

くつろぎ性の情緒の観点から考えると、たとえ学習で苦勞したとしても、納得してくつろぎ性の肯定的情緒（満足感・納得感）が現れれば、学習内容がよく記憶されるだろう。このような見解を支持する研究としてFredrickson, Tugade, Waugh, and Larkin<sup>14)</sup>の研究がある。彼らは、9.11同時多発テロの前後でアメリカの学生にアンケート調査を行い、ストレスを感じる状況の中でも肯定的情緒を経験することで、注意の幅が広がり、逆境にめげずに積極的な対処と活躍が可能になると述べている。肯定的情緒は、困難を経験しても立ち直れる力を保証する。同様に、嫌な勉強においても、肯定的情緒を感じることで、積極的に勉強を受け容れる素地を作るので、学生の学習にプラスに影響するものと思われる。ただ楽しければよいというのではなく、苦難からの回復によって得られた肯定的情緒が精神のたくましさを形成するという点が重要であると思われる。つまり楽しいだけの経験ではなく、苦勞を乗り越えた後に感じる弛緩を伴う快感が重要なのである。

### 3.8 作業記憶と落ち着き

安藤<sup>2)</sup>は、作業記憶が十分に働くためには、落ち着きが必要ではないかと述べている。ADHDを負った児童が作業記憶の能力を高めたという研究<sup>15)16)</sup>では、作業記憶自体の能力が高まったというよりは、集中力が鍛えられたことで落ち着きが増したことが、大きく影響していると考えられる。

また、作業記憶の働きを注意の配分としてとらえるCowan<sup>17)</sup>の考えもあり、注意が記憶したり思考するための項目に向くことで、作業記憶がうまく働くことから考えても、落ち着きが重要と思われる。Mather, Mitchell, Raye, Novak, Greese, and Johnson<sup>18)</sup>の研究では、情緒の高まりによって作業記憶の働きが阻害されることが分かった。

以上のことから、学習効果を高めるためには、落

ち着いた形の肯定的情緒が望ましいと考えられる。

## 4. 反復練習と言語能力の獲得

### 4.1 反復練習の長所

外国語を学習する上で、反復練習が重要であると言われている。陰山<sup>19)</sup>は、英語と日本語は文法構造がかなり違うので、英語を身につけるためには「徹底反復」が必要であると述べている。藤沢<sup>20)</sup>は、言語には、考えなくても口に言葉が出てくる「反射レベル」の習得と考えながら話す「理屈レベル」の習得があり、言語を使いこなせるようになるには、反射レベルでの習得が必要であると言う。大人は、「理屈レベル」から「反射レベル」に移動するという。そして「反射レベル」に移動するためには、「反復」が必要であるという。

山田<sup>21)</sup>は、外国語学習ではまずインプットが重要であるとし、同じ教材を反復して聴くことが重要であると指摘している。

斎藤<sup>22)</sup>は、日本人は伝統的に「型」を通じて技能習得することが得意であるとし、日本人に一番合った英語学習法は、「素読、暗唱、文法学習、多読」であると主張している。それらが欠けた現代の学校での英語教育を批判し、基礎的なパターンを身につけることの重要性を訴えている。

平嶋<sup>23)</sup>は、反復学習は外国語学習にとって重要であると述べている。その根拠は、英語に熟達した人は、反復学習したおかげで熟達できたと考えられているからである。そのために、「暗記や繰り返しによる練習は、・・・(中略)・・・安定した言語基盤を形成するためには不可欠な練習方法であることがわかる」(p.84)と述べている。

### 4.2 反復練習の短所

しかし、反復練習は単調であり、学習者の学習意欲を損なう欠点がある。また、単語や例文を単に反復して覚えるだけでは、どのような状況で使うかという社会的関連性を学ぶことができないために、そのように覚えた言語は結局は使われず、忘れ去られてしまうという危険性もある。

反復練習が熟達に役立ったと主張する人は、単調

であるとか社会的関連性や意味が感じられないという欠点を克服する強い意志を持った人たちであったと考えられる。外国語学習にそれほど意欲を持っていない人たちに、反復を勧めると、ますます意欲を無くす危険性がある。

また、言語獲得の過程で「反射レベル」が増えていくのが望ましいのであろうが、始めから反復練習を強調することは、機械的な「反射レベル」を目指す方に偏ることになり、言語習得をつまらないものにするようになる。

このような欠点を補うために、コミュニケーションの状況の中で反復練習したり、できるだけ変化させたりして飽きさせない工夫を平嶋<sup>23)</sup>は提案している。一方、反復練習と言っても毎回同じではないとか、多読も反復練習の一つであるといった意見も見られる<sup>24)</sup>。しかし、全く同じでなくてもほぼ同じことを繰り返せば反復と考えてよいであろうし、多読に関しては多く読むうちには、同じ単語、言い回しに出会う頻度が高まり反復する面はあるが、常識的に反復練習に加えない方がよいであろう。

#### 4.3 模倣的反復練習の非主体性

以上のように反復練習の欠点を補うための工夫がなされているが、反復練習が単調である、社会的意味を失うという以外に、もっと基本的な問題点があると考えられる。それは、学習者の主体性、創造性が発揮されないという点である。例えば陰山<sup>19)</sup>の言う反復は「読む」、「覚えるために書く」、「聞く」を繰り返すことで、どれも「そのまま受け容れる作業」である。他の人の主張も同様である。

ゲームや歌にしても、子どもたちが楽しい工夫はしているが、「そのまま受け容れる作業」であることに変わりはない。

言語活動は、確かに「そのまま受け容れる面」もあるが、状況に応じて自分なりに対応したり、自己主張したり、意見を考えたり、文章を書くという「自分で表現を作り出す」創造的活動であると言っているであろう。会話にしても、面白い会話は、どう話すかを工夫しながら話すものであり、創造的な部分が多い。創造性がなければ、興味深く意味ある言語活動はできない。そのために、創造性を養う外国語学習をすることが、日常の中で創造的に言語を生み

出し使うために必要なのではないかと思われる。

そう考えると、変化をつけた反復練習も、手本を変化させ興味を高めるけれど、手本をそのまま受け容れるという受動的な側面を改善させてはいない。

言語学習のためには、知っていることを土台にして、それらを思い出し、自分なりに組み立てて表現する、そういった創造性が必要と思われる。最近重要視されてきた思い出すこと（想起）重視の考え方は、言語学習を創造性を発揮するという自然な形にもどす契機になるものと考えられる。

### 5. 思い出すこと（想起）の重要性

#### 5.1 学習のための想起という考え

前述したように、単語や例文を覚えるための模倣的反復練習には、様々な欠点がある。しかし、反復練習の欠点が直視されてこなかった。反復練習によって英語が身に付かない場合でも、反復の回数が足りないとか、反復の時間的配分が不適切であるからだという説明が一般的である。そのような考え方は、反復練習そのものは有効であるが、反復練習のやり方が悪いというものである。そうではなく、単語や例文を覚えるための模倣的反復練習の基本的欠点（受動性と非創造性）を克服する学習法を考える必要があると思われる。そのような学習法として提起されているのは、想起する学習である<sup>25)</sup>。

想起する学習とは、以前に習った知識を思い出す作業をする学習である。いわゆるテストは習ったことを問題に応じて思い出し、応用することから、想起による学習の一つである<sup>25)</sup>。このような学習法が注目されるようになったのは、記憶の定着に効果があるからである。出された単語や例文、文法事項を「覚える目的で行われる勉強」よりも、思い出す（想起する）方が良く記憶されるというのである。

#### 5.2 想起に基づく学習と従来の反復練習の区別

従来の模倣的反復練習の問題点を明らかにするためには、「覚える目的で行われる勉強」と「想起による勉強」の違いを明確にする必要がある。両者とも、まず習い、そのあとで記憶のための努力をすることは、変わらない。また「想起による勉強」も結

局の目的は覚えることである。この2つの学習法の区別が研究者の間で明確になっていないので、私なりの提案をしてみたい。

「想起による勉強」は、いったん意識しなくなった記憶事項を何らかのヒントに基づいて「思い出す」勉強法である。他方「覚える目的で行われる勉強」、いわゆる暗記は、手本を示された後、それを意識したまま模倣を反復する勉強法である、と考えたらよいのではないか。簡単に表現すると、従来行われてきた暗記による勉強は「意識持続の勉強」と表現し、いったん意識しなくなってから思い出す勉強は「意識断絶の勉強」と名づけてみるといいと思われる。

「意識持続の勉強」では、記憶する項目は、同型のまま反復される。しかし、「意識断絶の勉強」は、思い出す段階で何が適切な想起かを選択する、正確に思い出せない場合は自分の思い込みで加工する過程が入りやすい。「意識断絶の勉強」は、反復するにしても、創造性が発揮されやすい作業なのである。

さて両者の区別の問題に戻るが、この区別には、記憶項目を意識しているかどうかで明確でないグレーゾーンが残る。作業記憶の研究でよく行われる「ある項目を覚えた後で違う課題を行い、その後で思い出すという課題」でグレーゾーンが現れてくる。例えば、認知症の判別に使われる長谷川式の検査で行われる課題には、まず身近なモノの名前を覚え、その後で計算問題を行い、計算問題が終わった後で先に覚えたモノの名前を思い出す手続きがある。この場合、計算問題をすることで、モノの名前がいったん意識されなくなったのか、計算しながらも意識され続けていたのか判断は難しいところである。

作業記憶とは、思考や推理などの知的作業に使われる記憶機能であり、基本は「すぐに使える状態になっている記憶」を言う<sup>26)</sup>。つまり作業記憶は、意識されなくてもすぐに使える状態で意識の近接領域に保持されている記憶を含んでいる。だから、作業記憶は、「意識持続の勉強」と「意識断絶の勉強」の両方に重なる知的作業と言える。

### 5.3 想起に基づく学習に関する研究

最近になって想起を重視する学習が提起されるようになってきた<sup>27)</sup>ので、それに関する研究を紹介する。それは、「想起に基づく学習 (retrieval-based

learning)」と呼ばれている。

Roediger and Butler<sup>25)</sup>によると、思い出すことの効果は、100年ほど前から知られていたが、最近になるまでそれに関する研究はたまにしか行われてこなかったという。勉強してからテストすることは、一般的に行われていることであり、テストは確認のために行われると考えられてきた。テスト自体が勉強になるとは考えられてこなかったのである。

Karpicke and Roediger<sup>28)</sup>は、連続的に勉強した場合と連続的にテストした場合の一週間後の学習の効果を検証した。その結果、連続的にテストをした方、つまり連続的に想起させた方の成績がよいことを確かめた。さらに彼らは、すでに覚えてしまった単語も、想起をやめてしまうより、想起し続けた方がよく学習されることを確かめた。

それでも学生は、テストが勉強になるという発想が乏しかった。学生たちは、どちらがよく学習できたと思うかと質問されて、勉強する方がよく学習できたと答えた。このようにテストの学習効果を信じていない学生が多かった。

想起の仕方については、記憶すべき項目を勉強した後ですぐに思い出すよりも、少し後に思い出した方が記憶の定着はすぐれている。また、間違えずに思い出せるくらいの簡単な項目を思い出すよりは、間違えるくらいの難しい項目を思い出すようにした方が記憶は定着する。思い出すために努力を要する方が、自分なりに知識を再構築することになり、記憶が定着しやすいと考えられる<sup>28)</sup>。

また、思い出した後、その想起が正しかったか間違っていたかを知らないよりは、知った方がよいことも分かった。ただ知らなくてもよいという報告もある。さらに、すぐにフィードバックするよりは間隔を置いてフィードバックした方が良いという結果も得られている<sup>28)</sup>。正しい答えを思い出したのか明確でないために、気にし続ける状態が続き、そのことが記憶の定着や記憶の再構築に役立つのではないかと考えられる。

また、1回想起するだけよりも、想起を繰り返した方がよいということが分かっている。Karpicke and Roediger<sup>29)</sup>は、等間隔の想起が長期記憶への保持を促進すると確かめたが、等間隔の想起も次第に間隔を長くする想起も効果は変わらないとも言われ

ている<sup>30)</sup>。

Carpenter, Pashler, and Vul<sup>31)</sup>の研究は、興味深い。

母国語と外国語を対にして覚えた後(A→B)、母国語から外国語を思い出す(A→?)、または外国語から母国語を思い出す(?→B)というテストを繰り返すと、(A→B)を勉強し続けるよりも、記憶が定着することを見出した。さらに、テストで取り上げられた項目だけでなく、テストしなかった項目についても記憶の向上が見られた。つまり、中間のテストが最終のテストと形が違っていても、学習に効果があった。また、テストで間違っても、その後で正解を学べば、その項目に対する正確な記憶が促進されるという。だから、テストをして想起する場合必ずしも正解を思い出さなければいけないということはない。正解不正解に関係なく、想起する行為が想起力を増すと考えてよいであろう。

Karpicke and Blunt<sup>32)</sup>は、単なる単語学習だけでなく、複雑な科学的概念の学習にも想起が有効であることを確認した。彼らは、教科書を見ながら概念に関連する事項を図式化する「精緻化学習」と教科書を読んだ後で内容を想起する「想起学習」を比較した。学生は、「精緻化学習」の方がよく学習できテストの結果がよくなるだろうと予想したが、実際の結果は、想起した方が良かった。

なぜ、思い出すことが記憶を促進することになるのであろうか。それについてKarpicke and Blunt<sup>32)</sup>は、想起することが、記憶項目の符号化(すでに記憶されている内容に適合する形に変換して既存の記憶体系に組み入れる過程)を助けると考えている。もともと我々は、外界の情報をそのまま記憶する訳でない。状況や手掛かりに基づいて記憶の価値や意味を判断し、既存の記憶体系や記憶項目を再構築しながら記憶しているのである。過去の経験を今の状況に組み換えながら記憶しているのである。単にある項目をそのまま暗記する場合には、このようなダイナミックな過程がないために、記憶が定着しにくい。テストで想起する場合には、手掛かりに適合した答え(反応)は何であろうかと考えながら能動的に思い出そうとするために、それだけ意味理解・解答選択の努力が多くなり、記憶が定着しやすくなると考えられる。

つまり、想起する行為は、記憶項目を記憶する行

為と違って、より主体的・創造的行為と言える。

#### 5.4 幼児期の言語獲得と想起

乳幼児期の言語発達を振り返って見ても、「思い出すこと」が重要な役割を果たしていると言える。子どもは、日常生活の中で聞いた言葉を意識的に学習(記憶)して言語を獲得していくと言うよりは、置かれた状況に関連する言語を思い出し使うことで身に付けていると言ってよい。幼児は、言語を意識的に覚えるというよりは、状況に対応して、何と言ったらいいかを思い出し、さらに適切な表現に組み立てて言いたいことを言おうとするのである。

Paris, Newman and Jacobs<sup>33)</sup>は、日常的な人とのやりとりの中で、どのように子どもの記憶が発達するかを概観した。それによると、まず大人がモノの名前や言葉の使い方を教え、次にヒントを示して思い出させるように促し、最終的に子どもが状況に対応して自発的に思い出せるようになる段階に至ることを確認した。

「使う能力は伸びる」と言われるように、日常的に言語を思い出し使うことを繰り返すことで、言語を思い出し使う能力が伸びていくと考えられる。学校や教育的環境では、覚えることが中心の学習になりがちであるが、日常生活では「思い出すこと」が重要と思われる。

教えられた言葉をそのまま反復して覚える「模倣的反復練習」よりは、教えられた言葉を状況に応じて自分なりに思い出して使うことを反復練習する学習が大切と思われる。

#### 5.5 使える言語

言語学習の究極の目的は、コミュニケーションや学習のために「使える」ということである。「言語が使える」ためには、言語を「覚える」「思い出す」「使う」という過程を経る。つまり、言語が使えるということは、最終的には状況に合った項目を思い出すことである。

思い出す行為には、「覚える過程」が含まれている。つまり、思い出すことには、「記憶の記銘」と「記憶保持」「記憶想起」という記憶の全過程が含まれる。だから記憶を確実にするためには、思い出して言語表現することが大切であると言えるだろう。



ところが、言語の学習では、記憶することに主眼を置いてきたために思い出すことが疎かになってきたのではないと思われる。そのためにいざ言葉を使う時に思い出すことがうまく出来ず、言葉を使うことも出来ない状態になっていると考えられる。多くの時間を英語の勉強に費やしてきた日本人が、英語を話すことが出来ない原因は、そこにあるのかもしれない。

## 6. 教育現場への応用

### 6.1 作業記憶を重視したプログラム

安藤<sup>2)</sup>は、作業記憶を生かしたプログラムを示した。簡単に説明すると、まず気持ちを落ち着けるようにし、単語や例文を覚える時には、教師がモデルを示した後、しばし沈黙を続けてから模倣をする。すぐに模倣するのではなく、いったん頭の中で反芻してから模倣する点が特徴である。

始めに学習する素材は、簡単な日常的表現、友達との会話で使える表現である。その後短い表現をつなげたり、表現の仕方に変化をつけて、様々な状況で応用できるようにする。目標は、身近な人と英語で簡単なやりとり、自己表現ができるようにするということである。

### 6.2 想起を重視したプログラム

今回の考察で「思い出すこと(想起)」が、使える英語力を高めることが分かった。そのために、次のように教え方を修正することが望ましい。

学ぶ段階で、ある問いかけにいくつもの答え方を覚える。その後、子ども同士で会話練習をするが、その時に、友達の間いかけに対して、想定する状況を変化させて、適切な答え方を言えるようにする。ただし、基本的には、その状況に合っていれば、どのような答え方でもよいとする。例えば、「I don't know.」とか、「I don't want to answer you.」でもいいのである。日常的な会話では、模範的な答え方があるが、様々な答え方をして通用する。だから学習の時にも、自分が答えられる答え方を思い出して答えれば良しとする。まずは自分なりの答え方を身に付けて、さらに他の答え方を覚えていけばいいと

思われる。

始めに簡単に言える必要な表現を覚え、次にヒントが与えられて思い出すようにする。すでに覚えたことの中から、言葉を思い出しながら会話練習をするのである。なかなか思い出せない場合は、ヒントを与えられて言葉を思い出すようにする。このように会話をする中で、相手の言葉やヒントを手がかりにして、自分の言葉を思い出して使うというプログラムが、学習における子どもの主体性と創造性を引き出し、ひいては言葉を使うことへの意欲を増していくものと思われる。

本研究は、植草学園大学平成24年度共同研究費の助成を受けた研究の一環として行われたものである。

## 7. 文献

- 1) 安藤則夫. 作業記憶を活かした英語学習法の構築を目指して(試論)―小学生のための英語学習方法を考える. 植草学園大学研究紀要. 2011; 3: 69-78
- 2) 安藤則夫. 外国語学習における作業記憶の役割―作業記憶の特性から英語学習の方法を考える. 植草学園大学研究紀要. 2012; 4: 17-26
- 3) 長谷川修治. 小学校英語教育における「歌・踊り・ゲーム」の研究. 植草学園大学研究紀要. 2011; 3: 59-68
- 4) 坂本姫子. 法師人辰娘. 日本の子供にどう英語を教えるか. はまの出版. 1998; 20
- 5) Derakshan, N. and Eysenk, M. E. Introduction to the special issue: Emotional states, attention, and working memory. *Cognition and Emotion*. 2010; 24(2): 189-199
- 6) Pezdek, K. Event memory and autobiographical memory for the events of September 11, 2001. *Applied Cognitive Psychology*. 2003; 17: 1033-1045
- 7) Christianson, S. A. and Loftus, E. F. Remembering emotional events: The fate of detailed information. *Cognition and Emotion*. 1991; 5: 81-108
- 8) Reisberg, D. and Heuer, F. Memory for emotional events. Reisberg, D. & Hertel, P. (ed.), *Memory and Emotion*. Oxford University Press. 2004; 3-41
- 9) Stanny, C. J. and Johnson, T. C. Effects of stress induced by a simulated shooting on recall by police

- and citizen witnesses. *American Journal of Psychology*. 2000; 113(3): 359-386
- 10) Fredrickson, B. L. The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. *American Psychologist*. 2001; 56: 218-226
- 11) Johnson, K. J., Waugh, C. E., and Fredrickson, B. L. Smile to see the Forest: Facially expressed positive emotions broaden cognition. *Cognition and Emotion*. 2010; 24(2): 299-321
- 12) Gable, P. and Harmon-Jones, E. The motivational model of affect: Implications for breadth of attention, memory, and cognitive categorisation. *Cognition and Emotion*. 2010; 24(2): 322-337
- 13) 安藤則夫. スクスク子育て：情緒発達から見た自閉症. 学苑社. 2007
- 14) Fredrickson, B. L., Tugade, M.M., Waugh, C. E., and Larkin, G. R. What good are positive emotions in crises?: A prospective study of resilience and emotions following the terrorist attacks. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2003; 84(2): 365-376
- 15) Klingberg T. Forsberg H. and Westerberg H. Training of working memory in children with ADHD. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*. 2002; 24(6): 781-791
- 16) Klingberg T. Fernell E. Olesen P.J. Johnson M. Gustafsson P. Dahlström K. Gillberg CG. Forsberg H., and Westerberg H. Computerized training of working memory in children with ADHD. *Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*, 2005; 44(2): 177-185
- 17) Cowan, N. Working memory capacity. Taylor & Francis Group. USA, 2005
- 18) Mather, M., Mitchell, K. J., Raye, C. L., and Novak, D. L. Emotional Arousal Can Impair Feature Binding in Working Memory. *Journal of Cognitive Neuroscience*. 2006; 18(4): 614-625
- 19) 陰山英男. 中学準備陰山流反復練習英会話ドリル—徹底的な反復練習で力をつける「徹底反復」. アルク, 2007: 5
- 20) 藤沢晃治. 日本人が「英語をモノにする」一番確実な勉強法. 三笠書房. 2007: 112
- 21) 山田光顕. 英語 確実に身につく技術. 河出書房新社. 2001: 60
- 22) 斎藤兆史. 日本人に一番合った英語学習法. 祥伝社. 2006: 160
- 23) 平嶋里珂. コミュニケーション能力を養成するためのパターンプラクティス. 関西大学外国語教育研究. 2007-8; 13: 79-95
- 24) 山本昭夫. 外国語学習における反復練習と多読再考—アフォーダンス理論と熟達化研究が示唆するもの—. *学習院大学人文*. 2006; 5: 81-100
- 25) Roediger H. L. III and Butler, A. C. The critical role of retrieval practice in long-term retention. *Trends Cogn Sci*. 2011; 15(1): 20-7 Epub 2010 Oct 15
- 26) Gathercole, S. E. and Baddeley, A. D. Working memory and language. Lawrence Erlbaum Associates. 1993.
- 27) Karpicke, J. D. Retrieval-Based learning: active retrieval promotes meaningful learning. *Current Directions in Psychological Science*. 2012; 21: 157
- 28) Karpicke, J. D, and Roediger, H. L. III. The Critical Importance of Retrieval for Learning. *Science*. 2008; 319(5865): 966-968. DOI: 10. 1126/science. 1152408
- 29) Karpicke, J. D. and Roediger, H. L. III. Expanding retrieval practice promotes short-term retention, but equally spaced retrieval enhances long-term retention. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 2007; 33(4): 704-719
- 30) Karpicke J. D. and Roediger, H. L. III. Is expanding retrieval a superior method for learning text materials? *Mem Cognit*. 2010; 38(1): 116-24
- 31) Carpenter, S. K., Pashler, H., and Vul, E. What types of learning are enhanced by a cued recall test?. *Psychon Bull Rev*. 2006; 13(5): 826-30
- 32) Karpicke, J. D. and Blunt, J. R. Retrieval practices more learning than elaborative studying with concept mapping. *Science*. 2011; 331: 772-775
- 33) Paris, S. G., Newman, R. S., and Jacobs, J. E. Social contexts and functions of children's remembering. In C. J. Brainerd and M. Pressley (Eds.), *The cognitive side of memory development*. Plenum. New York. 1985: 81-115