

大学生による学習方法の選択

－ 英語の自学自習の際に 想起練習はどの程度用いられているか －

田中 祐治

はじめに

大学生たちは、大学での講義や演習による様々な分野の授業を受け、各分野の知見を学習して身につけて行く。この種の学習、すなわち、教師たちによる指導・助言等を受けながらなされる授業での学習を通じて、学生たちは多くの物事を学習して行く。

一方で、学生たちによる学習には、教師たちが行う授業での学習のほかに、いわゆる自学自習というものも存在する。学習に熱心な学生たちは、常日頃から、自ら進んで、自学自習に取り組んでいるであろう。また、日頃は学習に対してそれほど熱心ではない者の場合でも、例えば、定期試験の前などには、試験勉強のために、自学自習に取り組むであろうと思われる。

本研究は、この自学自習という学習行動について扱ったものである。なお、自学自習には、授業の前に予習という形でなされる学習もあり、また、授業を受けた後で復習という形でなされる学習もある。この研究では、後者の方、すなわち、授業を受けた後でなされる方の自学自習の方に焦点を当てることとする。

また、学生たちは様々な幅広い分野の授業を受けているので、授業を受けた後でなされる方の自学自習といっても多種多様であると思われる。例えば A という分野の授業の後でなされる自学自習の際の学習行動と、B という分野の授業の後でなされる自学自習の際の学習行動とでは、差異も当然ながらあり得るであろう。研究を進める際の現実的な面、すなわち、実行可能性という面からして、全ての分野、または、幅広い分野についてをひとつの研究で扱うことは非現実的であると思われる。

本研究では、範囲を広げすぎることではなく実行可能性の面から適切なものとし、授業を受けた

後でなされる方の自学自習に焦点を当て、なおかつ、この自学自習の中でも特に、筆者の専門である英語の学習を考察の対象とすることにする。

さらに、英語の学習と一口に言っても、それには様々なものが含まれており幅広いものである。例えば、どのような活動の中での学習か、という面では、リーディング、リスニング、スピーキング及びライティングという4つの技能がある。また、英語という言語の何を学習の対象とするのか、という面では、例えば、英語の単語・熟語等の語彙を主たる学習の対象とする場合もあるであろうし、英語という言語の文法事項を学習の対象とする場合もあるであろう。あるいは、英語の音声面の学習を対象とする場合もあるであろう。このように英語の学習と言っても様々なものがある。ひとつの研究で全てを扱おうとするのではなく、適切なものにするのは大切だと思われる。本研究では、上述の事柄の中のひとつである、リーディングという活動における英語の単語・熟語等の語彙の学習に焦点を当てて取り扱うこととする。

以上をまとめると、本研究で扱うのは、自学自習の中の、授業を受けた後でなされる方の自学自習の方であり、なおかつ、英語の学習である。また、英語の学習と言っても様々なものがあるので、具体的には、授業でのリーディングで英語の単語・熟語等の語彙を学習した後で学習者によってなされる、英語の語彙に関する自学自習に焦点を当てたものである。

この英語の語彙に関する自学自習の際に用いられる方法として、本研究では、繰り返して学習する方法及び想起練習 (retrieval practice) という方法に焦点を当てて扱っていく。この2つの方法に焦点を当てることになったのは、どのようなことがあるからか、を次の段落以降で述べる。

日頃行っている私の授業では、予習をしないで臨むのではなく、できるだけ多くの学生が予習をした上で授業を受ける形になるように、予習確認というものを行ってきている。「予習を熱心にしてきた人は、熱心に取り組んだことを示すノート等を持って、前の方に見せに来てください」と声をかけて、多くの学生たちのノートやプリント教材への書き込みを一人ずつ確認してきている。

この予習確認の際に気がつくことのひとつに、次のことがある。それは、ある学生にとって見たり聞いたりするのが初めてとなる英語の単語・熟語等 (例えば、単語 A とする) があつた場合に、単語 A のつづり字をノート等に (具体的に何回であるかは、もちろん人によって異なるが) 比較的多くの回数書き連ねてあることがある、ということである。これは、繰り返して学習する方法のひとつである。

この繰り返して学習するという方法は、単語・熟語等の語彙の学習において効果的なもののひとつであるが、しかしながら、これよりも、より効果的であるとされる方法がある。それが、想起練習である。

この段落以降では、この想起練習という方法がどのようなものであるかについて、繰り返して学習する方法と対比させながら述べる。例えば、ある外国語の語彙の中に、A という単語があり、学習者はこの単語のつづり字や発音と、この単語の意味とを結びつけて学習することが求められているとする。このとき、繰り返して学習する方法の場合には、通常、A という単語とその意味が記載してある教材の該当箇所が見える状態で、該当箇所を見ながら、繰り返して学習することになる。

一方、想起練習という方法の場合、A という単語のつづり字や発音と、この単語の意味とを結

びつけて学習するという最初の段階は、繰り返して学習する方法における最初の段階と同じであるが、その後に違いが見られる。想起練習という方法においては、例えば、A という単語のつづり字は見えるが、その意味を示す言葉（母語での訳語等）の方は、紙でおおうなどして、見え「ない」状態にして、A という単語のつづり字を見てそれを手がかりにして、見えていない状態である A という単語の意味を、「記憶の中から、何とかして、どうにかして、思い出すようにする」ことになる。^{註1}あるいは、紙でおおう情報を上とは入れ替えて、訳語の方は見える状態であるが、今度は、A という単語のつづり字の方を、紙でおおうなどして、見え「ない」状態にして、訳語を見てそれを手がかりにして、見えていない状態である A という単語のつづり字の方を、「記憶の中から、何とかして、どうにかして、思い出すようにする」ことになる。

このように、想起練習という方法は、得られている方の情報（例えば、つづり字という視覚情報であったり、発音という聴覚情報であったり、あるいは、訳語等の意味情報であったり）を手がかりにして、得られていない方の情報を、自分自身の記憶の中から何とかして検索して呼び出すことによって想起するという方法である。この想起練習という方法について、繰り返して学習する方法との関連で、その要点を述べると、学習したい物事の記憶をより強いものにするためには、学習に用いる時間の合計が同じ場合、想起練習という方法の方が、繰り返して学習するという方法よりも、より効果的である、というものである (e.g., Karpicke, 2012; Karpicke & Blunt, 2011; Karpicke & Roediger, 2007, 2008; Roediger & Karpicke, 2006)。

このように、想起練習という方法の方が、繰り返して学習するという方法よりも、学習したい物事の記憶をより強いものにするという面において、より効果的であるとされているので、ということは、想起練習という方法の方を繰り返して学習する方法よりも、より多く用いている、という学習者が多くいることが望ましいと思われる。ただし、実際には、どちらの方法の方が、より多く用いられているのであろうか。想起練習という方法の方であらうか、それとも、繰り返して学習するという方法の方であらうか。これらを実際に調査を行って明らかにすることにしたい。

授業でのリーディングで英語の単語・熟語等の語彙を学習した後で、それらを授業の後で試験等に向けて学生たちが自学自習する際に、学生たちは、想起練習という方法をどの程度用いているのかを、繰り返して学習するという方法の使用と対比させながら、明らかにすることが本研究の目的である。そして、この目的を達成するため、実際に調査が行われた。次の節において、本研究の調査の方法を示す。

方法

調査対象者

本研究の調査対象者は、大学1年生70名である。具体的には、熊本県立大学総合管理学部の1年生、35名及び35名、合計70名であり、次の項（調査で用いられた英文）で示される英語の文章を用いた英語の授業を受け、さらに、授業でのリーディングで英語の単語・熟語等の語彙を学習した後で、そこで学んだ英語の語彙を試験等に向けて自学自習する際に、どのような学習方法を用いるかを問う質問紙調査票に回答してもらった。

調査で用いられた英文

調査で用いられた英文は、『NHK ニュースで英会話』（2015年3月号（2015年2月18日発行、通巻第69号）NHK出版）という雑誌の pp. 48-49 から採られたものである。なお、最近の雑誌ではなく、数年前のものから選んだのは、この英文はもう既に読んだことがありますという調査対象者が存在する可能性を低くするためであり、読んだことがある英文であるかどうかを問う質問を質問紙調査票の項目の中に入れて尋ねたところ、読んだことがあるという調査対象者はいなかった。

この調査で用いられた英文は、具体的には以下のものである。

The Organization of the Petroleum Exporting Countries has decided to maintain its crude oil output ceiling.

The member nations of OPEC made the decision at the group's headquarters in Vienna on Thursday.

They agreed to keep their collective daily oil output target at 30 million barrels.

Some delegations had appealed for a reduction to curb a further drop in prices. The appeals were overridden.

Crude prices have tumbled more than 30 percent in the past six months, partly due to a boost in U.S. shale oil output.

At the gathering, the delegation from the largest oil producer, Saudi Arabia, argued that OPEC does not need to slash its production target as current price fluctuations are only short-term ones.

Other delegations also claimed crude prices will rebound in the long term as the global economic recovery drives up demand for crude.

In after-hours trading in New York, futures prices fell below 70 dollars a barrel for the first time in four-and-a-half years after the OPEC decision.

Many sell orders were placed for crude futures out of speculation that oil supply will be excessive.

上記の英文は、NHK で英語ニュースとして放送された後、上掲の『NHK ニュースで英会話』という雑誌に掲載されたものである。なお、上記の英語の文章の中の第2番目の文において、原文では文頭の定冠詞 The の直後に 12 という数字の記載があるが、学生たちに対して授業及び調

査を実施した 2019 年度後期においては、石油輸出国機構の加盟国数が放送時よりも増加しているので、この数字は省略させていただくこととし、上記の英文を用いた。この点以外は原文と同じである。また、上記の英語の文章の難易度の目安は、ヨーロッパ言語共通参照枠(CEFR)における B2 である。ヨーロッパ言語共通参照枠においては、語学力が低い方から高い方に向けて、A1・A2・B1・B2・C1・C2 という語学力の指標が用いられている。これらの記号の中で、右側に行くほど高い語学力ということであり、C2 が最も高い。なお、NHK の英語講座の中で一番上の、言い換えると最も難しい番組は C1 であり、C2 のものは放送されていない。つまり、上記の英語の文章は、放送されている講座の中で、C1 に次いで、上から 2 番目に位置する講座からのものである。したがって、上記の英文は、調査対象者にとって、知らない単語・熟語等の語彙が、決して少なくはない数含まれている英語の文章であったと思われる。なお、このように、知らないであろうと思われる語彙がやや多めに含まれている文章を選んだのは、次のことがあるからである。もしもあまりにも簡単な英語の文章であり、知らない言葉がほとんど含まれていないような場合には、授業でのリーディングで英語の単語・熟語等の語彙を学習した後で、そこで学んだ英語の語彙を自学自習する際に、どのような学習方法を用いますか、と問われても、学習者の立場からすると、その問いに現実味が感じられないであろうと思ったからである。逆に言うと、B2 という、実質的に上から 2 番目のものを用いることで、授業を受けた後で英語の語彙を自学自習するというように、より現実味を感じてもらいやすいであろうと思ったということがある。

授業

この項では授業の概要について述べる。まず、上記の英文を文字の大きさは 14 ポイント、フォントは Times New Roman を用いて A4 判の紙にプリントアウトしたものを用意し、印刷した。次に、その印刷した A4 プリントを、予習を行うための時間を十分に確保するため、授業で使用する日の 3 週間前に配布した。なお、予習をしてから授業に臨むという形になるように、という指示を A4 プリント配布時にしておき、授業当日を迎えた。

次に、授業当日のことについて述べる。上記の A4 プリント（以下、使用教材）を用いる授業当日は、まず、使用教材の英文全てを教員が音読し、その後、第 1 番目の文から順に一番最後の文までを 1 文ずつ扱っていった。学生たちに対して、例えば、指名をして音読をしてもらったり、あるいは、この部分はどのような意味だと思いますか等の問いかけをし、指名をして答えてもらうという形をとった。さらに、各文について教員の方で言及していった。なお、授業において何に重点を置いて進めたかという点、それは、各文の中に含まれている英語の単語・熟語等の語彙である。語彙力は 4 技能の全てにおいて大きな影響を及ぼすということが知られているので、学生たちの語彙力を増強することを意図して、各文の中の語彙に重点を置いて授業が行われた。

質問紙調査票

この項では、本研究で用いられた質問紙調査票について述べる。この質問紙調査票は、A4 判横置き用の紙で 4 枚分で構成されたものである。^{注2}

以下、第1ページ目から第4ページ目までについての概要を示す。最初に、第1ページ目についてである。まず、授業で扱われた教材の中の単語・熟語等の語彙を、授業の後で試験等に向けて学生たちが自学自習する際の学習方法について把握させてもらいたい、という旨を述べて、調査への協力をお願いした。

その後、調査票内の(1)という部分の記載になる。(1)には、まず、(1-A)(1-B)(1-C)(1-D)という4つの問いが記載してある。上記の教材の英文の中にいろいろな言葉が含まれており、その中のひとつに、**fluctuation** (変動) という言葉がある。授業の後で試験等に向けてこの言葉を自学自習する際に、(1-A)は、**fluctuation fluctuation fluctuation fluctuation** というふうに、紙などに「つづり字を繰り返して書く」という方法を用いるかどうかについて、「1 用いない方である」「2 どちらかという用いない」「3 どちらかという用いる」「4 用いる方である」という4つの選択肢の中から1つを選んでもらうものであった。

次の(1-B)は、**フラクチュエーション フラクチュエーション フラクチュエーション** というふうに、「繰り返して発音する」という方法を用いるかどうかについて、ひとつ前の問いと同じ4つの選択肢の中から1つを選んでもらうものである。なお、この(1-B)には、まわりの人には聞こえないように、「頭の中で小さな声で繰り返してつぶやく」という方法も含まれている、ということ、及び、繰り返すときの声の大きさが、小さめ、中くらい、大きめなどは問わない、ということも補足しておいた。

続く(1-C)は、**変動 変動 変動 変動** というふうに、紙などに「訳語を繰り返して書く」という方法を用いるかどうかについて、上掲の問いと同じ4つの選択肢の中から1つを選んでもらうものである。また、(1-D)は、**fluctuation 変動 fluctuation 変動 fluctuation 変動** というふうに、紙などに「つづり字と訳語の両方を繰り返して書く」という方法を用いるかどうかについて、上掲の問いと同じ4つの選択肢の中から1つを選んでもらうものであった。

続いて、(1-A)(1-B)(1-C)(1-D)という4つの問いの後で、次の点についての設問が記載されている。それは、上記の(1-A)(1-B)(1-C)(1-D)という4つの方法の中で、1番目に多く用いる方法をひとつ選んでもらい、2番目に多く用いる方法をひとつ選んでもらい、というものであった。

上述のように、(1)は、紙などに英語の単語等のつづり字を繰り返して書いたり、英語の単語等を繰り返してつぶやいたり繰り返して発音したり、日本語での意味(訳語)を繰り返して書いたり、紙などに英語の単語等のつづり字と訳語の両方を繰り返して書いたりする、という英語や訳語が「見える」状態で「繰り返して学習する」方法についての設問である。

次に、質問紙調査票の第2ページ目についてである。そのページから(2)という部分の記載が始まっており、この(2)が想起練習に関する問いである。授業で扱われた教材の中の単語・熟語等の語彙を、授業の後で試験等に向けて学生たちが自学自習する際の学習方法について、(1)に引きつづいて問うたものである。なお、(1)と(2)の間には、上述のように(1)が英語や訳語が「見える」状態で「繰り返して学習する」方法についての設問であったのに対して、(2)の方は、「想起練習」という方法に関する設問である、という違いがある。

第2ページ目には、(2-A)及び(2-B)という2つの設問がある。この内、(2-A)は、

fluctuation () というふうに、

英語の方は 訳語の方は
見えるが 紙でおおうなどして
見え ない 状態 にして、

fluctuation という

英語のつづり字を見て、

訳語は 紙でおおうなどして 見え ない 状態にしたままで、

英語の単語等の意味 を、

記憶の中から 何とかして どうにかして 思い出すようにしてみる という方法

を用いるかどうかについて、「1 用いない方である」「2 どちらかという用いない」「3 どちらかという用いる」「4 用いる方である」という4つの選択肢の中から1つを選んでもらうものであった。

続く(2-B)の方は、

() 変動 というふうに、

英語の方は 訳語の方は
紙でおおうなどして 見える状態 にして、
見え ない が、

変動 という

日本語での意味(訳語)を見て、

英語の方は 紙でおおうなどして 見え ない 状態にしたままで、

英語の単語等のつづり字または発音 を、

記憶の中から 何とかして どうにかして 思い出すようにしてみる という方法

を用いるかどうかについて、ひとつ前の問いと同じく、「1 用いない方である」「2 どちらかとい

うと用いない」「3 どちらかというと用いる」「4 用いる方である」という4つの選択肢の中から1つを選んでもらうものであった。以上が第2ページ目である。

次に、第3ページ目についてである。ここも、第2ページ目と同じく想起練習に関する問いが記載されている。具体的には、(2-C)及び(2-D)という2つである。

まず、(2-C)の方は、教材の英文での fluctuation という英語の単語等の

前後の英語の言葉にも目を向けるようにして、

より広い範囲を学習の対象にして、例えば、

OPEC does not need to slash its production target as current price fluctuations are only short-term ones.

という英語の文は見えるが、

() というふうに、

日本語での意味(訳語)の方は 紙でおおうなどして 見え< ない >状態にして、

英語の文を見て、

訳語は、紙でおおうなどして 見え< ない >状態にしたままで、

英語の文の意味を 新出単語等の意味を中心に、

記憶の中から 何とかして どうにかして 思い出そうようにしてみる という方法

を用いるかどうかについて、「1 用いない方である」「2 どちらかというと用いない」「3 どちらかというと用いる」「4 用いる方である」という4つの選択肢の中から1つを選んでもらうものであった。

続く(2-D)の方は、より広い範囲を学習の対象にする、という点では、

ひとつ手前の(2-C)と同じであるが、

英語と日本語訳のどちら側が見えるのか・見えないのか、という点で異なっている。

【 】 というふうに、

< 英語の文は > 紙でおおうなどして 見え< ない >状態 であるが、

現在の価格変動は短期的なものにすぎないので、石油輸出国機構は生産目標を大きく削減する必要はない。

というふうに、日本語での意味（訳語）の方は見える状態 にして、

日本語での意味（訳語）を見て、

英語の方は 紙でおおうなどして 見え< ない >状態にしたままで、

その見えていない 【 】 という英語の文 を、

記憶の中から 何とかして どうにかして 思い出すようにしてみる という方法

を用いるかどうかについて、「1 用いない方である」「2 どちらかという用いない」「3 どちらかという用いる」「4 用いる方である」という4つの選択肢の中から1つを選んでもらうものであった。以上が第3ページ目である。

次に、最後のページである第4ページ目についてである。最終ページの左側半分には、授業で扱われた教材の中の単語・熟語等の語彙を、授業の後で試験等に向けて自学自習する際に、

1 英語や日本語での意味（訳語）が「見える」状態で

繰り返して学習する 方法

2 紙でおおうなどして 見えない状態にしてある方の言葉 を

記憶の中から 何とかして どうにかして 思い出すようにしてみる 方法

という 1 と 2 を比べると、どちらの方を用いることがより多いかを問う設問が記載されている。

最終ページの右側半分には、授業で扱われた教材の英文が記載してあり、また、そのすぐ下に、この英文を授業よりも前に（例えば、中学生や高校生のときや、授業で扱われるよりも前の大学1年生の時期などに）読んだことがあったか、それとも、なかったか、についての回答欄が記載されている。

以上が、本研究で用いられた質問紙調査票の概要である。この質問紙調査票を用いて、上掲の調査対象者たちを対象にして、各クラスの授業時間を利用して調査が行われた。調査票を配布し、調査対象者たちの手元に調査票を行き渡らせ、記入を開始するように合図をし、全員が記入し終わったことを目視及び口頭での問いかけという両方で確認し調査票を回収した。

結果及び考察

まず、(1) についてである（質問紙調査票の第1ページ目）。(1) には、まず、(1-A) (1-B) (1-C) (1-D) という4つの問いが記載されており、これらの問いは、共通して、英語や母語での意味（訳語）が「見える」状態で「繰り返して学習する」という方法であった。教材の英文の中にいろいろな言葉が含まれており、その中のひとつに、*fluctuation*（変動）という言葉がある。授業の後で試験等に向けてこの言葉を自学自習する際に、(1-A)は、*fluctuation fluctuation fluctuation fluctuation fluctuation* というふうに、紙などに「つづり字を繰り返して書く」という方法を用いるかどうかについて、「1 用いない方である」「2 どちらかという用いない」「3 どちらかという用いる」「4 用いる方である」という4つの選択肢の中から1つを選んでもらうものであった。得られたデータを分析した結果、4つの選択肢の比率は、1が8.57%、2が22.86%、3が32.86%、4が35.71%であった。次に、傾向を把握するため、「1 用いない方である」と「2 どちらかという用いない」を合計し、同じように、「3 どちらかという用いる」と「4 用いる方である」を合計した結果、前者の方は31.43%、後者の方は68.57%であった。 χ^2 検定の結果は、 $\chi^2(1) = 9.66, p < .01$ であり、すなわち、紙などに「つづり字を繰り返して書く」という方法を用いる側の者の方が、用いない側の者よりも多いことが明らかになった。

次に、(1-B)についてである。こちらは、*フラクチュエーション フラクチュエーション フラクチュエーション* というふうに、「繰り返して発音する」という方法を用いるかどうかについて、ひとつ前の問いと同じ4つの選択肢の中から1つを選んでもらうものであった。なお、まわりの人には聞こえないように、「頭の中で小さな声で繰り返してつぶやく」という方法も含まれている、ということ、及び、繰り返すときの声の大きさが、小さめ、中くらい、大きめなどは問わない、ということが補足として伝えられていた。データ分析の結果、4つの選択肢の比率は、1が7.14%、2が21.43%、3が41.43%、4が30.00%であった。次に、傾向を把握するため、「1 用いない方である」と「2 どちらかという用いない」を合計し、同じように、「3 どちらかという用いる」と「4 用いる方である」を合計した結果、前者の方は28.57%、後者の方は71.43%であった。 χ^2 検定の結果は、 $\chi^2(1) = 12.86, p < .01$ であり、すなわち、「繰り返して発音する」という方法を用いる側の者の方が、用いない側の者よりも多いことが明らかになった。

続いて、(1-C)についてである。これは、*変動 変動 変動 変動* というふうに、紙などに「訳語を繰り返して書く」という方法を用いるかどうかについて、上掲の問いと同じ4つの選択肢の中から1つを選んでもらうものであった。データ分析の結果、4つの選択肢の比率は、1が57.14%、2が37.14%、3が4.29%、4が1.43%であった。次に、傾向を把握するため、「1 用いない方である」と「2 どちらかという用いない」を合計し、同じように、「3 どちらかという用いる」と「4 用いる方である」を合計した結果、前者の方は94.28%、後者の方は5.72%であった。 χ^2 検定の結果は、 $\chi^2(1) = 54.91, p < .01$ であり、すなわち、紙などに「訳語を繰り返して書く」という方法を用いない側の者の方が、用いる側の者よりも多いことが明らかになった。

次に、(1-D)についてである。(1-D)は、*fluctuation 変動 fluctuation 変動 fluctuation 変*

動 というふうに、紙などに「つづり字と訳語の両方を繰り返して書く」という方法を用いるかどうかについて、上掲の問いと同じ4つの選択肢の中から1つを選んでもらうものであった。データ分析の結果、4つの選択肢の比率は、1が12.86%、2が35.71%、3が28.57%、4が22.86%であった。次に、傾向を把握するため、「1 用いない方である」と「2 どちらかという用いない」を合計し、同じように、「3 どちらかという用いる」と「4 用いる方である」を合計した結果、前者の方は48.57%、後者の方は51.43%であった。 χ^2 検定の結果は、 $\chi^2(1) = 0.06, ns$ であり、紙などに「つづり字と訳語の両方を繰り返して書く」という方法を用いる側の者と用いない側の者との間に有意な差は見られなかった。すなわち、(1-D)については、用いる側と用いない側のうちのどちらかが、もう片方よりも多いとは言えないということである。

また、(1)には、(1-A) (1-B) (1-C) (1-D)という4つの問いの後で、次の点についての設問も記載されていた。それは、上記の(1-A) (1-B) (1-C) (1-D)という4つの方法の中で、1番目に多く用いる方法をひとつ選んでもらい、2番目に多く用いる方法をひとつ選んでもらう、というものであった。データ分析の結果、1番目に多く用いる方法として選ばれたのは、(1-A)が38.57%、(1-B)が41.43%、(1-C)が1.43%、(1-D)が18.57%であった。すなわち、「(1-A)つづり字を繰り返して書く方法」及び「(1-B)繰り返して発音する方法」という2つが、共に、およそ4割近くの者から1番目に多く用いる方法として選ばれており、4つの方法の中で、最も多く用いられている、ということが明らかになった。逆に、1番目に多く用いる方法として最も選ばれなかったのは、「(1-C)訳語を繰り返して書く」という方法であることが分かった。また、「(1-D)つづり字と訳語の両方を繰り返して書く」という方法については、1番目に多く用いる方法として選ばれることが、(1-A)や(1-B)よりは少ないが、しかしながら、(1-C)よりは多い、ということが示された ($\chi^2[3] = 29.43, p < .01$; [1-A] $z = 2.90, p < .01$; [1-B] $z = 3.59, p < .01$; [1-C] $z = -3.97, p < .01$; [1-D] $z = -1.19, ns$)。

次に、2番目に多く用いる方法として選ばれたものについてである。データ分析の結果、2番目に多く用いる方法として選ばれたのは、(1-A)が37.14%、(1-B)が38.57%、(1-C)が1.43%、(1-D)が22.86%であった。すなわち、全体的にはひとつ上の段落で述べた1番目に多く用いる方法の結果と類似しており、「(1-A)つづり字を繰り返して書く方法」及び「(1-B)繰り返して発音する方法」という2つが、共に、およそ4割弱の者から2番目に多く用いる方法として選ばれている、ということが明らかになった。逆に、2番目に多く用いる方法として最も選ばれなかったのは、「(1-C)訳語を繰り返して書く」という方法であることが分かった。また、「(1-D)つづり字と訳語の両方を繰り返して書く」という方法については、2番目に多く用いる方法として選ばれることが、(1-A)や(1-B)よりは少ないが、しかしながら、(1-C)よりは多い、ということが示された ($\chi^2[3] = 24.97, p < .01$; [1-A] $z = 2.56, p < .05$; [1-B] $z = 2.90, p < .01$; [1-C] $z = -3.97, p < .01$; [1-D] $z = -0.41, ns$)。

上述のように、(1)は、紙などに英語の単語等のつづり字を繰り返して書いたり、英語の単語等を繰り返してつぶやいたり繰り返して発音したり、日本語での意味(訳語)を繰り返して書いたり、紙などに英語の単語等のつづり字と訳語の両方を繰り返して書いたりする、という英語や訳語が「見える」状態で「繰り返して学習する」方法についての設問であった。(1)についての本研究の結果の主要な事柄を述べると次のようになる。(a)紙などに「つづり字を繰り返し

て書く」という方法を用いる側の者の方が、用いない側の者よりも多いということ、及び、(b)「繰り返して発音する」という方法を用いる側の者の方が、用いない側の者よりも多いということ、が明らかになった。一方、(a)や(b)の結果とは異なり、(c)紙などに「訳語を繰り返して書く」という方法については、この方法を用いない側の者の方が、用いる側の者よりも多いことが明らかになった。(d)紙などに「つづり字と訳語の両方を繰り返して書く」という方法については、この方法を用いる側の者と用いない側の者との間に有意な差は見られなかった。すなわち、「つづり字と訳語の両方を繰り返して書く」という方法については、用いる側と用いない側のどちらかが、もう片方よりも多いとは言えないということが明らかになった。(e)4つの方法の中で、1番目に多く用いる方法としては、「(1-A)つづり字を繰り返して書く方法」及び「(1-B)繰り返して発音する方法」という2つが、共に、およそ4割近くの者から1番目に多く用いる方法として選ばれており、4つの方法の中で、最も多く用いられている、ということが明らかになった。(f)逆に、1番目に多く用いる方法として最も選ばれなかったのは、「(1-C)訳語を繰り返して書く」という方法であることが分かった。(g)また、「(1-D)つづり字と訳語の両方を繰り返して書く」という方法については、1番目に多く用いる方法として選ばれることが、(1-A)や(1-B)よりは少ないが、しかしながら、(1-C)よりは多い、ということが示された。(h)2番目に多く用いる方法についても、上掲の1番目に多く用いる方法の結果(e)(f)(g)と基本的に同じ傾向であることが示された。(1)についての主要な事柄は上の通りである。

次に、質問紙調査票の第2ページ目についてである。そこから(2)が始まっており、この(2)が想起練習に関する問いであった。授業で扱われた教材の中の単語・熟語等の語彙を、授業の後で試験等に向けて学生たちが自学自習する際の学習方法について、(1)に引きつづき問うたものである。なお、(1)と(2)の間には、上述のように(1)が英語や訳語が「見える」状態で「繰り返して学習する」方法についての設問であったのに対して、(2)の方は、「想起練習」という方法に関する設問である、という違いがある。

この第2ページ目には、(2-A)及び(2-B)という2つの設問がある。この内、(2-A)は、**fluctuation** () というふうに、英語の方は見えるが、日本語での意味(訳語)の方は紙でおおうなどして見えない状態にして、**fluctuation** という英語のつづり字を見て、訳語は紙でおおうなどして見えない状態にしたままで、英語の単語等の意味を、記憶の中から何とかして思い出すようにしてみるという方法を用いるかどうかについて、「1 用いない方である」「2 どちらかという」と用いない」「3 どちらかという」と用いる」「4 用いる方である」という4つの選択肢の中から1つを選んでもらうものであった。データ分析の結果、4つの選択肢の比率は、1が11.43%、2が30.00%、3が31.43%、4が27.14%であった。次に、傾向を把握するため、「1 用いない方である」と「2 どちらかという」と用いない」を合計し、同じように、「3 どちらかという」と用いる」と「4 用いる方である」を合計した結果、前者の方は41.43%、後者の方は58.57%であった。はじめにの節で述べたように、学習に用いる合計時間が同じ場合、学習対象項目の記憶において、想起練習という方法の方が、繰り返して学習する方法よりも、より効果的であるので、想起練習法を用いている側の者が、用いていない側の者よりも、より多くいることが望ましい。しかしながら、 χ^2 検定の結果は、 $\chi^2(1) = 2.06, ns$ であり、想起練習法の中のひとつである(2-A)を用いる側と用いない側のうちのどちらかが、もう片方よりも多いとは言えない、ということが示された。今

回の結果からすると、「英語の方は見えるが、紙でおおうなどして見えない状態である日本語での意味（訳語）を、記憶の中から何とかして思い出す」という(2-A)型の想起練習法を用いる側の者が、用いない側の者よりも多いとは言えないようである。

続いて、次の設問である(2-B)についてである。(2-B)は、() 変動 というふうに、英語の方は紙でおおうなどして見えないが、訳語の方は見える状態にして、変動 という日本語での意味（訳語）を見て、英語の方は紙でおおうなどして見えない状態にしたままで、英語の単語等のつづり字または発音を、記憶の中から何とかして思い出すようにしてみるという方法を用いるかどうかについて、ひとつ前の問いと同じく、「1 用いない方である」「2 どちらかという用いない」「3 どちらかという用いる」「4 用いる方である」という4つの選択肢の中から1つを選んでもらうものであった。データ分析の結果、4つの選択肢の比率は、1が18.57%、2が37.14%、3が24.29%、4が20.00%であった。次に、傾向を把握するため、「1 用いない方である」と「2 どちらかという用いない」を合計し、同じように、「3 どちらかという用いる」と「4 用いる方である」を合計した結果、前者の方は55.71%、後者の方は44.29%であった。ここでも、ひとつ上の段落で述べたように、学習対象項目の記憶において、想起練習という方法の方が、繰り返して学習する方法よりも、より効果的であるので、想起練習法を用いている側の者が、用いていない側の者よりも、より多くいることが望ましい。しかしながら、 χ^2 検定の結果は、 $\chi^2(1) = 0.91, ns$ であり、想起練習法の中のひとつである(2-B)を用いる側と用いない側のうちのどちらかが、もう片方よりも多いとは言えない、ということが示された。すなわち、今回の結果からすると、(2-A)の場合と同じく、「日本語での意味（訳語）の方は見えるが、紙でおおうなどして見えない状態である英語の方（英語の単語等のつづり字または発音）を、記憶の中から何とかして思い出す」という(2-B)型の想起練習法を用いる側の者が、用いない側の者よりも多いとは言えないようである。

次に、第3ページ目についてである。第3ページ目は、第2ページ目に引きつづき、想起練習に関するものであり、具体的には、(2-C)及び(2-D)が記載されている。まず、(2-C)の方についてである。これは、教材の英文での fluctuation という英語の単語等の「前後の英語の言葉にも目を向ける」ようにして、「より広い範囲を学習の対象」にして、例えば、“OPEC does not need to slash its production target as current price fluctuations are only short-term ones.” という「英語の文は見える」が、日本語での意味（訳語）の方は紙でおおうなどして見えない状態にして、英語の文を見て、訳語は紙でおおうなどして見えない状態にしたままで、英語の文の意味を新出単語等の意味を中心に、記憶の中から何とかして思い出すようにしてみるという方法を用いるかどうかについて、「1 用いない方である」「2 どちらかという用いない」「3 どちらかという用いる」「4 用いる方である」という4つの選択肢の中から1つを選んでもらうものであった。データ分析の結果、4つの選択肢の比率は、1が34.29%、2が38.57%、3が14.28%、4が12.86%であった。次に、傾向を把握するため、「1 用いない方である」と「2 どちらかという用いない」を合計し、同じように、「3 どちらかという用いる」と「4 用いる方である」を合計した結果、前者の方は72.86%、後者の方は27.14%であった。上で述べたように、学習対象項目の記憶において、想起練習という方法の方が、繰り返して学習する方法よりも、より効果的であるので、想起練習法を用いている側の者が、用いていない側の者よりも、より多くいることが望ましい。しかしな

がら、 χ^2 検定の結果は、 $\chi^2(1) = 14.63, p < .01$ であり、有意であった。すなわち、「英語の文は見えるが、紙でおおうなどして見えない状態である文の意味を、新出単語等の意味を中心に、記憶の中から何とかして思い出す」という(2-C)型の想起練習法を用い「ない」側の者の方が、用いる側の者よりも多いことが明らかになった。

次に、(2-D)についてである。(2-D)は、より広い範囲を学習の対象にする、という点では、ひとつ手前の(2-C)と同じであるが、英語と日本語訳のどちら側が見えるのか・見えないのか、という点で異なっている。英語の文は紙でおおうなどして見えない状態であるが、「現在の価格変動は短期的なものにすぎないので、石油輸出国機構は生産目標を大きく削減する必要はない。」というふうに、日本語での意味(訳語)の方は見える状態にして、日本語での意味(訳語)を見て、英語の方は紙でおおうなどして見えない状態にしたままで、その見えていない状態の英語の文を、記憶の中から何とかして思い出すようにしてみるという方法を用いるかどうかについて、「1 用いない方である」「2 どちらかという用いない」「3 どちらかという用いる」「4 用いる方である」という4つの選択肢の中から1つを選んでもらうものであった。データ分析の結果、4つの選択肢の比率は、1が44.29%、2が41.43%、3が8.57%、4が5.71%であった。次に、傾向を把握するため、「1 用いない方である」と「2 どちらかという用いない」を合計し、同じように、「3 どちらかという用いる」と「4 用いる方である」を合計した結果、前者の方は85.72%、後者の方は14.28%であった。上述の通り、学習対象項目の記憶において、想起練習という方法の方が、繰り返して学習する方法よりも、より効果的であるので、想起練習法を用いている側の者が、用いていない側の者よりも、より多くいることが望ましい。しかしながら、 χ^2 検定の結果は、 $\chi^2(1) = 35.71, p < .01$ であり、有意であった。すなわち、「日本語での意味(訳語)の方は見えるが、紙でおおうなどして見えない状態である英語の文を、記憶の中から何とかして思い出す」という(2-D)型の想起練習法を用い「ない」側の者の方が、用いる側の者よりも多いことが明らかになった。

上述のように、(2)が想起練習に関する設問であり、(2-A)(2-B)(2-C)(2-D)という4つの問いがあった。これらの中の(2-A)及び(2-B)は、単語に関する想起練習であり、(2-C)及び(2-D)は、ひとつの単語よりもより広い範囲(1つの文)を学習の対象にした想起練習であった。単語に関する想起練習法である(2-A)及び(2-B)については、これらの方法を用いる側と用いない側のうちのどちらかが、もう片方よりも多いとは言えない、ということが示された。先述したように、想起練習法を用いる者がより多くいることが望ましいが、しかしながら、今回の結果からは、単語に関する想起練習法である(2-A)及び(2-B)を用いる側の者が、用いない側の者よりも多いとは言えないようである。次に、ひとつの単語よりもより広い範囲(1つの文)を学習の対象にした想起練習法である(2-C)及び(2-D)についてである。今回の結果から、ひとつの単語よりもより広い範囲(1つの文)を学習の対象にした想起練習法である(2-C)及び(2-D)を用いない側の者の方が、用いる側の者よりも多い、ということ、言い換えると、(2-C)(2-D)型の想起練習法を用いる側の者の方が、用いない側の者よりも少ない、ということが明らかになった。

次に、最後のページである第4ページ目についてである。そこには、授業で扱われた教材の中の単語・熟語等の語彙を、授業の後で試験等に向けて自学自習する際に、次の1と2を比べると、どちらの方を用いることがより多いかを問う設問が記載されていた。なお、1は、英語や日

本語での意味（訳語）が「見える」状態で「繰り返して学習する」方法であった。2 は、紙でおおうなどして「見えない状態にしてある方の言葉」を「記憶の中から何とかして思い出すようにしてみる」方法であった。データ分析の結果、2つの選択肢の比率は、1が62.86%、2が37.14%であり、授業で扱われた教材の中の単語・熟語等の語彙を、授業の後で試験等に向けて自学自習する際に、用いられる方法として、より多いのは、1の方であった（ $\chi^2[1] = 4.63, p < .05$ ）。すなわち、「英語や日本語での意味（訳語）が見える状態で繰り返して学習する方法」の方であった。言い方を変えると、上の2つの方法を比べた場合、紙でおおうなどして見えない状態にしてある方の言葉を記憶の中から何とかして思い出すようにしてみる方法（想起練習法）の方が、英語や日本語での意味（訳語）が見える状態で繰り返して学習する方法よりも、用いられることが少ない、使用頻度が低い、ということが明らかになった。

本研究の目的は、授業でのリーディングで英語の単語・熟語等の語彙を学習した後で、それらを授業の後で試験等に向けて学生たちが自学自習する際に、学生たちは、想起練習という方法をどの程度用いているのかを、繰り返して学習するという方法の使用と対比させながら、明らかにすることであった。本研究の調査の結果明らかになった主たる事柄は次の通りであった。想起練習という方法と繰り返して学習する方法を比べた場合、授業で扱われた教材の中の単語・熟語等の語彙を、授業の後で試験等に向けて自学自習する際に、用いられる方法として、より多いのは、英語や日本語での意味（訳語）が見える状態で繰り返して学習する方法の方であった。言い方を変えると、想起練習という方法と繰り返して学習する方法とを比べると、紙でおおうなどして見えない状態にしてある方の言葉を記憶の中で検索して何とかして思い出すという方法（想起練習法）の方が、英語や日本語での意味（訳語）が見える状態で繰り返して学習する方法よりも、用いられることが少ない、使用頻度が低い、ということが明らかになった。

本稿の冒頭の節（はじめに）で述べたように、想起練習という方法は、得られている方の情報（例えば、つづり字という視覚情報であったり、発音という聴覚情報であったり、あるいは、訳語等の意味情報であったり）を手がかりにして、得られていない方の情報を、自分自身の記憶の中から何とかして検索して呼び出すことによって想起するという方法であり、学習したい物事の記憶をより強いものにするためには、想起練習という方法の方が、繰り返して学習する方法よりも、より効果的である（e.g., Karpicke, 2012; Karpicke & Blunt, 2011; Karpicke & Roediger, 2007, 2008; Roediger & Karpicke, 2006）。今後の課題としては、このように効果的である想起練習という方法を、これまでよりも多くの学習者たちが実際の学習の際に用いていくように教示することが考えられる。私自身は、この方法の使用について学習者たちへ助言する際の留意点として、次の点があると考えている。それは、紙などでおおうなどして見えない状態の情報をたとえ思い出せそうにない場合であっても、決してすぐには紙を外して見える状態にはせず、見えない状態を維持したままで、探し出したい情報を記憶の中で検索して呼び出して想起する努力をしばらくの間は継続することである。もしもすぐに該当箇所を見てしまうと、想起練習にはならない。ぜひともより多くの学習者たちが想起練習という方法の効果を自分自身で体感し、また、この方法を使用する習慣を身につけてもらいたいと思う。

注

1. ある学習項目の習得がまだ十分ではないときには、探し出したい情報を記憶の中で間違わずに検索して呼び出す、という行為は困難度が高いことがあり得る。想起練習においては、思い出せそうにないのですぐに該当箇所を書いてある情報(答え等)を見てしまうのではなく、紙でおおうなどして見えていない状態を保ち、該当箇所が見えない状態のまま、探し出したい情報を記憶の中で間違わずに検索して呼び出すという努力をすることになる。思い出せそうにないときであっても、すぐには該当箇所を見ずに、探し出したい情報を記憶の中で検索して呼び出すという行為を諦めずに継続して続けることになる。何とかして、どうにかして、という同義語が並記されているのは、このように難しい行為を諦めずに継続して続ける作業であるということを強調するためである。
2. なお、調査対象者の人数分印刷する際には、第1ページ目及び第2ページ目をA3判の用紙の上下に配置し、その裏面に第3ページ目及び第4ページ目を上下に配置する形を採った。

参考文献

- Karpicke, J. D. (2012). Retrieval-based learning: Active retrieval promotes meaningful learning. *Current Directions in Psychological Science*, 21, 157-163.
- Karpicke, J. D., & Blunt, J. R. (2011). Retrieval practice produces more learning than elaborative studying with concept mapping. *Science*, 331, 772-775.
- Karpicke, J. D., & Roediger, H. L. (2007). Repeated retrieval during learning is the key to long-term retention. *Journal of Memory and Language*, 57, 151-162.
- Karpicke, J. D., & Roediger, H. L. (2008). The critical importance of retrieval for learning. *Science*, 319, 966-968.
- 『NHK ニュースで英会話 (2015年3月号 通巻第69号)』(2015). NHK 出版
- Roediger, H. L., & Karpicke, J. D. (2006). Test-enhanced learning: Taking memory tests improves long-term retention. *Psychological Science*, 17, 249-255.