

論文

第二言語語彙の正書法習得ツールとしての ディクテーション活動の試行 ー CD音声の英語と日本語に共時したライティング活動 ー

福田 昇

一般教育科ー英語 (Liberal Arts-English, National Institute of Technology, Nagaoka College)

Trial of Dictation Activities as a Tool to Learn the Orthography
of Second Language Vocabulary
-Writing Activities that Coincide with the English and Japanese Translations
of the CD Audio-

Noboru FUKUDA

Abstract

Dictation is a valuable language learning device that has been used for centuries, although linguists have not completely understood how it facilitates language acquisition. It would be extremely difficult to isolate the language competencies that are employed. Therefore, we should attest to its pedagogical value. Vocabulary is a very important, but also difficult part of learning language, and cannot be ignored in English language study. Decoding the sounds of English and recoding them in writing is a major learning task. Despite being claimed as a respected learning method, dictation is not widely used in ESL programs. This study investigated the learning effect of transcribing English words while listening to the English words and their Japanese translations of CD audio from the reproduction and recognition tests. As a result, we found two conclusions. First, there was no difference in the learning effect between the two different memory retention methods; reproduction learning and recognition learning (participants: 84 third-year junior high school students aged 14 to 15 years). Besides, there was no difference in the learning effect between both the case of taking the same memory test as the learning method and the case of taking a different test (reproduction learning to recognition test; recognition learning to reproduction test). Second, according to the learning effect of dividing the learning group into upper and lower levels (participants were 42 junior high school students aged 14 to 15 years old). In the lower group, the reproduction test done after the reproduction learning was significantly higher than the reproduction test done after the recognition learning.

Key Words: Dictation, Reproduction learning method, Recognition learning method, Memory retention

1. はじめに

以前勤務していた中学校の英語学習の取り組みに変化が現れだした。その一つは教科書の本文ノート書き取りという極めて単純な宿題に対する反応であった。誰でも根気さえあれば取り組める学習活動に対して、未提出の生徒が急速に増え出していったのである。続いて本文を書き写す宿題よりもさらに簡単な単語書き取りの宿題に対してさえやっけない生徒が増え出した。このため、書くという宿題課題を習慣づける対策として、5分間に100語の単語を聞かせ、書かせるという活動を授業の中に取り入れていった。具体的には、クラス全員がA4サイズの手紙に書かれた100語の英単語（表面に50語、裏面に50語）とその日本語訳を、CDのリズムに合わせて速く視写（速写）するディクテーション活動である。初めは5分間に100語を書くということは自宅学習の習慣のない生徒にはかなりきついで、「手首が痛くなる」とか「指が疲れる」といった否定的な意見が多く聞かれた。しかし、この活動を継続していくと、やがて100語の単語を書き写せるようになり、自己達成感・満足感を持つようになるのか、本文の書き取りノートの未提出が少なくなっていった。

この速写活動を繰り返し行っていくと、さらに副次的な効果が現れだした。データを綿密に集計していった訳ではないが、英検の3級レベルの合格者が増えていったのである。この、CDを聞きながら単語を速写するという単純な活動は、生徒の語彙習得とどのような関連性があるのかを調査してみたいと考えるようになっていった。

そこで本研究では、第二言語（以下、L2）語彙習得のために、受容語彙の直接的学習において、どのような記憶方法が中学生の単語記憶定着のために効果的なのか調査を行った。

2. 研究の理論的背景と目的

2. 1 黙読と音読、音声補助を伴う読みの効果

文章を黙読した場合と音読した場合、文章の記憶及び読解成績にどのような違いが生じるかを、森（1980）は日本人大学生を被験者として検証している¹⁾。その結果、音読では逐語的記憶が優れ、黙読では意味理解が優れていることが確認された。Miller & Smith（1985）は読解力の低い読み手においては黙読よりも音読で理解が促進されたという

知見を示し、その結果について、音読には発声のために個々の単語に強制的に注意を向けさせる機会があるため、注意資源の容量が少ないと考えられる読解力の低い読み手に効果的だったのではないかと考察している²⁾。ここでいう注意資源とは、認知的な課題の処理を遂行する際に必要とされているものであり、その容量には限界があるとされている。この認知処理一般に必要な注意資源が、読解という特定の処理に重要な役割を果たすことが、様々な先行研究から指摘されてきた。たとえば、Facoetti, Lorusso, Paganoni, Cattaneo, Galli, Umilta, & Mascetti（2003）は、読みが困難な児童は、一般的な視聴覚刺激に対する注意の方向付けが困難であるとし、認知処理一般に必要な注意の機能が、音韻の符号化や語彙へのアクセスなどの読解過程にかかわる処理過程に影響を与えると考察している³⁾。また、読解力の増加に伴って、読解に関わる基礎的な処理は自動化され、そこで要求されなくなった注意資源を他のより高次の処理へ配分することができるようになるという指摘（Chen, Lau, & Yung, 1993）もある⁴⁾。

このMiller & Smith（1985）からの示唆を踏まえ、高橋（2007）は、日本の成人を対象に、処理資源が制限された事態で、音読と黙読が文理解に及ぼす影響について調べている⁵⁾。実験の結果、黙読で読解をする場合、成績は読み手が利用する処理資源の量に影響を受けるが、音読をする場合、利用可能な注意資源の処理能力の量に関わらず、一定の読解能力を維持することが明らかとなった。これは音読という読み方の遂行により、処理資源の配分を外的に制約することを示している。つまり、処理資源が制約されている状況では、音読をすることで、その遂行成績を維持することが可能となることを示唆していることになる。音声教材の普及に伴い、黙読対音読という従来のモード比較から最近では伝統的黙読に対し、リスニングを取り入れた黙読（リスニング読み）と音読の訓練効果が注目されている。門田（2005）は語彙の意味に関する「二重アクセスモデル」を想定している⁶⁾。それによると、意味アクセスにおいて音韻が重要な役割を果たしていることになる。つまり、未知語についてスペリングと意味とを直接結びつけるときに音韻情報（発音）を活性化の方がより効果的であるとしている。畑下・池村・東郷（2005）は、語彙の意味を訳語で覚える学習において、音声を利用する場合と利用しない場合を比較する語彙学習の実験を行い、語彙の意味学習において、

音声を利用することにより、単語の音韻情報を活性化することが有効であることを示している⁷⁾。この音声利用による音韻情報の活性化の効果は、親密度、つまり学習者にとっての心的頻度（なじみ度）が低い低親密度語においてより大きい。低親密度語は、発音にも意味にもなじみ度が低い単語であるから、音声を与えることにより単語の音韻情報を活性化しやすくなり、音韻情報の活性化が単語のスペリングと意味を結びつける学習により有効に働いたと考えられる。このことは、単語の意味を学習し、それを定着させていく過程で、音韻を十分に活性化することが有効であることを示している。この結果は門田（2006）の語彙の意味アクセスに関する二重アクセスモデルを支持するものであった。

L2語彙習得の初歩的学習者である読解力の低い読み手は、読解中に利用可能な注意資源の量が少ないことが考えられる。そのため、黙読においては読解に必要な処理プロセスへ注意資源を適切に配分することができない初歩的学習者には個々の単語へ強制的に注意資源を配分する機能を持つ、音読やリスニング読みを設定することで理解度を促進することが可能となると思われる。

2. 2 音韻情報と形態情報・意味情報との関係

単語を認知する場合、音韻・形態・意味の3種類の情報が処理されると考えられる。その3種類の情報の処理については、いままで様々な研究が行われている。視覚的な単語認知においては、音韻情報の活性化の必要性が議論されてきた。視覚的な単語認知における心的辞書へのアクセスについて、大きく3つの説がある。

第1に、単語の形態情報と音韻情報の活性化が不可欠であり（Gathercole & Baddeley, 1993）⁸⁾、意味処理を行うとき音韻情報は自動的に活性化するという説（Frost & Bentin, 1992）である⁹⁾。Perfetti & Zhang（1995）は、どのような表記形態の言語であっても音韻情報の活性化は自動的に起こり、そのレベルが表記形態によって異なるだけだという *universal phonological principle* を提唱している¹⁰⁾。

第2に、形態情報から意味情報処理が行われ、音韻情報の活性化は不要であるとする説（Develaar, Coltheart, Besner, & Jonasson, 1978）である¹¹⁾。単語の形態情報と音韻情報は独立した経路をたどるが、上位の学習者は音韻情報の経路は使用する必要がないとする。

第3は、形態情報は必要であったり、不要であつ

たりするという説（Paap & Noel, 1991）である¹²⁾。この説では、イタリア語のような書記素と音素の対応が強い表記形態では音韻処理が自動的に起こるが、英語のような書記素と音素の対応が弱い表記形態では音韻処理が不要であるとする。門田（1998）は、語彙範疇、意味、音韻の情報のうち、どの語彙情報に対するアクセスが最も容易に、そして素早く行われるかを考察した¹³⁾。その結果、英単語の音韻情報判断は意味情報よりも速いこと、言い換えれば、音韻表象の方が意味表象へのアクセスよりも速いこと、語彙範疇（品詞）情報はそれらの後に判断されることを示唆している。Koda（1988）は、特に英語語彙習得において、短期記憶のときに音韻的符号記憶が際立って使用されることを指摘している¹⁴⁾。また、Koda（1990）は、日本人は英語語彙習得において視覚的情報を多く用いていることも明らかにしている¹⁵⁾。以上の先行研究から考えると、単語を聞きながらその単語のつづり字をすぐに想起できるような練習をすれば、視覚的情報と聴覚的情報の両方が活性化され、つづり字とその音韻を認知する学習効果が促進していくと思われる。

2. 3 再生及び再認のテストの記憶に及ぼす相違

再生テストとは、学校教育のテスト現場においてよく使用される客観テストの一種である穴埋め形式のテスト事態であり、記銘された項目を再現することである。再生テストでは、想起した順に再生する自由再生と、提示された順序どおりに再生する系列再生、さらに、刺激項目に対する手がかりを与え、それを元にして再生する手がかり再生がある。第二言語学習では、「book — 本」のように、外国語とそれに対応する日本語訳を対として記憶しなければならない。このように、2つの項目を対にして学習し、一方を手がかりとして、そのもう一方を再生する方法が対連合学習（*paired-associate learning*）と呼ばれる。一方、再認テストとは、以前に提示された刺激に対する既知感のチェックであり、教育現場でしばしば議論される○×形式のテストに代表される。再認テストは一般的に再生テストに比較して有意である。

再認テストは一般に自由選択課題と強制選択課題（*forced-choice recognition*）に分類される。自由選択課題とは、過去に提示された学習した項目（*target*）群と、学習しなかったがテストに加えられた項目（*distracter*）群の中から選択の基準を設け

ずに学習項目が選択される再認課題を意味する。強制選択課題とは、選択の基準があらかじめ明示されており、その基準に従って被験者が学習項目を選択する再認課題である。それぞれの選択反応課題に対して、単一項目提示法と多肢選択法の2種のテスト法がある。単一項目提示法はひとつの項目の提示に対して、「はい」「いいえ」で反応する方法である。多肢選択法は学習項目を含む2種以上の項目群内から学習項目と考えられる項目を選択する方法である。

Tversky (1973) は、被験者が後で再生テストがあると教示された場合と、再認テストがあると教示された場合での記憶成績の違いを検討している¹⁶⁾。その結果、あらかじめ与えられた教示どおりにテストを受けた場合（再生テスト→再生テスト、再認テスト→再認テスト）には記憶成績が良いが、教示と異なるテストを受けた場合（再生テスト→再認テスト、再認テスト→再生テスト）は、成績が悪くなることが示された。このことから、被験者がテストを予想して行った処理と、実際のテストの内容が一致していない場合とでは、記憶成績に大きな相違がでてくることが考えられる。

2. 4 本研究の目的

本研究では、受容語彙の直接的学習において、どのような記憶方法が中学生の単語記憶定着のために効果的なのかを調査する。具体的には、L2語彙習得を高めるために、CDを聞きながら単語を書かせ、その記憶テストを相違する2つのテスト（再生と再認テスト）で行い、語彙の定着度を調査する。

上記先行研究から想定されることは、第1に音韻情報は意味情報と形態情報よりも情報の伝達が速いこと、また英語語彙習得において音韻的符号記憶が際だって使用されることから、音韻情報を併用することは語彙の意味情報や形態情報の定着を促進する可能性があること。第2に、L2語彙習得の初歩的学習者である中学生にとって、読解中に利用可能な注意資源の量が少ないことが考えられるため、CDによる音読併用による速写学習を行うことにより、個々の単語へ強制的に注意を配分する機能を持たせ、理解度を促進すると思われること。第3に、提示された学習方法とは異なる学習テストを遅延テストで行う学習群においては、記憶成績が悪くなる可能性があることが想定される。第4に、教示された単語（刺激項目）に対する手がかり文字を与え、それを元にして再生する手がかり再生

学習活動を継続して行った場合、その後に行う自由再生学習では、再認学習よりも再生学習の方が成績は高くなることが想定される。従って、本研究における仮説は、以下の2点である。

- (1) L2初期学習者である中学生が、CDを聞きながら単語速写学習を行ったあとに行う記憶保持テストは、教示どおりにテストを受けた場合（再生学習→再生テスト、再認学習→再認テスト）の方が教示を受けた学習とは異なるテストを受けた場合（再生学習→再認テスト、再認学習→再生テスト）よりも学習効果がある。
- (2) 教示された単語（刺激項目）に対する手がかり文字を与え、それを元にして英単語を再生する学習活動を継続して行った場合、その後に行う自由英単語再生学習では、再認学習よりも再生学習の方が学習効果は高くなる。

3. 研究の意義

- 1) CDによる英単語のディクテーション活動は、中学校の英語学習で日常的に行なわれているが、英単語を5分間に100語という速いスピードで書かせる学習効果とテスト効果（再生・再認）に視点をあてた実験を行なっている例は見られないこと。
- 2) 実際の授業の中で行なう学習形態の一環として、3週間の継続学習の効果を調査すること。
- 3) 中学生3年生を被験者とし、速写による単語学習の学習効果と手がかり文字をもとに再生学習を行った学習者への自由再生学習への効果を調査すること。

4. 研究と結果

L2学習者として、CDを聞きながら単語書き取り学習を継続して5分間行う活動の記憶保持テストを調査する。調査内容は以下の2つである。

RQ1:再生学習と再認学習では学習差が生じるのか
RQ2:上位・下位の学習群では再生・再認学習では学習差が生じるのか

4. 1 再生学習と再認学習では学習差が生じるのか

(1) 被験者

被験者は公立中学校2校の3年生（14-15歳）84名を対象として行われた。実験は6月～9月にかけて

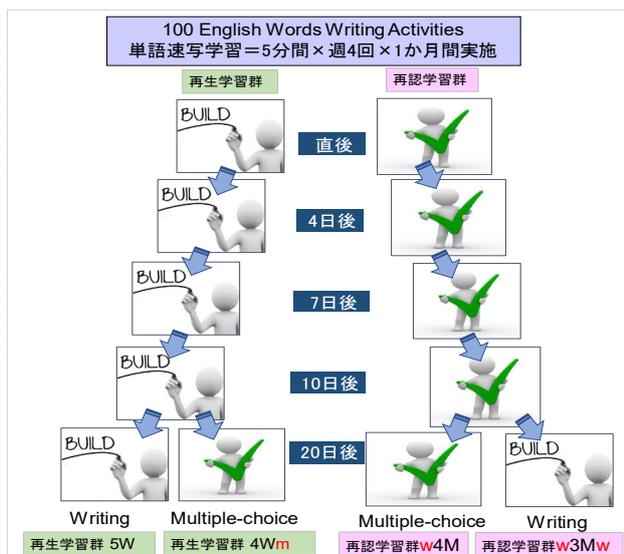


図-1 4つの学習群別テストの図解

表-1 教研式・再生および再認テスト

学習群	n	NRT		予備実験テスト				
		教研式テスト		再生テスト		再認テスト		
		M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.	
再生学習群	5W	20	55.20	9.74	5.05	4.93	54.95	13.56
	4Wm	21	55.33	8.46	4.48	3.94	47.29	15.04
再認学習群	w4M	23	55.48	9.59	4.74	4.63	50.74	18.48
	w3Mw	20	56.55	10.96	4.45	3.75	48.30	17.20

$F(1,80)=0.07 ns$ $F(1,80)=0.07 ns$ $F(1,80)=0.85 ns$

で行われ、学級単位で2つの再生学習群（5Wと4Wm）2つの再認学習群（w4Mとw3Mw）に分けた（図-1）。

4つの群の等質性を確認するため、教研式全国標準学力テストの平均値と、予備調査で行った再生テスト（WritingTest: 英単語の手がかり文字1文字で始まる語を書く英単語穴埋めテスト）と再認テスト（Multiple-Choice Test: 日本語の意味に当てはまる英単語を4つの中から1つ選択するテスト）の学習方法別による学習結果の平均値をもとに分散分析を行い、全ての学習群に対して3つのテストとも有意差がないことを確認した（教研式全国標準学力テスト、再生テスト、再認テストの順で、それぞれ $F(3, 80) = .07 ns, .07ns, .85ns$ ）（表-1）。

（2）実験手順

4つの学習群は、CDから2回ずつ読み上げられる英単語とその日本語訳を聞きながら、英単語をリズムに合わせて速写させていく学習活動を教師の指導のもとで行った。英単語は全部で100語あり、CDから流れる英単語が終了するのに要する時間は約5分間かかった。この速写学習活動を週4回×1ヶ月間行った。流されるCDの英単語は毎回異なるものであった（図-2）。

	Formula 1200	No.1001-1100	Round 11	
1001	respect	尊敬する	respect	尊敬する
1002	count	数える	count	数える
1003	opinion	意見	opinion	意見
1004	accident	事故	accident	事故
1005	international	国際的な	international	国際的な
1006	ocean	海	ocean	海
1007	proud	誇りに思っ	proud	誇りに思っ
1008	native	土地固有の	native	土地固有の
1009	reply	答える	reply	答える
1010	limit	限界	limit	限界
1011	movement	動き	movement	動き
1012	lonely	孤独な	lonely	孤独な
1013	surprise	びっくりさ	surprise	びっくりさ
1014	abroad	外国へ	abroad	外国へ
1015	promise	約束	promise	約束
1016	ability	能力	ability	能力
1017	daily	毎日の	daily	毎日の
1018	neighbor	隣人	neighbor	隣人
1019	save	救う	save	救う
1020	recent	最近の	recent	最近の
1021	memory	記憶	memory	記憶
1022	subject	科目、話題	subject	科目、話題
1023	crowd	群衆	crowd	群衆
1024	service	業務	service	業務
1025	comfortable	快適な	comfortable	快適な
1026	space	宇宙、空間	space	宇宙、空間
1027	suit	スーツ	suit	スーツ
1028	wise	賢い	wise	賢い
1029	blood	血	blood	血
1030	possible	可能な	possible	可能な
1031	cross	横切る	cross	横切る
1032	heat	熱	heat	熱
1033	empty	空の	empty	空の
1034	grass	芝生	grass	芝生
1035	effort	努力	effort	努力
1036	skill	技術	skill	技術
1037	hungry	空腹の	hungry	空腹の
1038	original	元来の	original	元来の
1039	secret	秘密	secret	秘密
1040	museum	博物館	museum	博物館
1041	factory	工場	factory	工場
1042	president	大統領	president	大統領
1043	rush	突進する	rush	突進する
1044	alive	生きている	alive	生きている
1045	complain	不平を言う	complain	不平を言う
1046	desert	砂漠	desert	砂漠
1047	fit	合う	fit	合う
1048	polite	礼儀正しい	polite	礼儀正しい
1049	strike	打つ	strike	打つ
1050	disease	病気	disease	病気

図-2 英単語の速写学習の一部（表面50語）

（注）左利きの生徒にも英単語を視写しやすいように、左右両方に英単語と和訳が印刷されている。

月間行った。流されるCDの英単語は毎回異なるものであった（図-2）。

この学習活動を授業に取り入れた1ヶ月間後、2つの再生学習群には3回の再生テスト（4日後、7日後、10日後）を行い、4回目の最終テスト（20日後）で、1つの群に再生テストを、もう一方の群に再認テストを行った。

2つの再認学習群には同じく、3回の再認テスト（4日後、7日後、10日後）を行い、4回目の最終テスト（20日後）で、1つの群に再生テストを、もう

表-2 学習群別テストの平均と標準偏差

学習群	再生学習群		再認学習群	
	5W	4Wm	w4M	w3Mw
<i>n</i>	20	21	23	20
直後テスト	■	■	■	■
Mean	36.40	37.52	29.40	31.22
S.D.	18.26	20.03	18.09	16.36
4日後テスト	■	■	▲	▲
Mean	23.45	28.62	90.13	83.40
S.D.	12.74	16.35	12.42	21.45
7日後テスト	■	■	▲	▲
Mean	24.75	25.48	66.22	65.45
S.D.	14.60	15.23	20.86	23.98
10日後テスト	■	■	▲	▲
Mean	24.40	25.33	64.39	64.10
S.D.	13.59	15.06	22.08	21.62
20日後テスト	■	▲	▲	■
Mean	27.65	70.43	65.17	23.85
S.D.	16.02	18.16	22.19	16.26

(注) ■は再生テスト (writing test) を, ▲は再認テスト (multiple-choice test) を示す。

一方の群に再認テストを行った。

(3) 調査結果

表-2は2つの学習群(再生学習群と再認学習群)×20日後に行ったテストの2つのテストタイプ(再生テストと再認テスト)=4つの群に分け、その後実施した直後テストと4回の遅延テストの平均値と標準偏差を示したものである。

学習方法(4)×テスト(5)による記憶効果を確認するため、分散分析(AsB)を行った。その結果、学習方法×テストの交互作用が有意であった($F(12, 320) = 162.19, p < .01$)。そこで、学習方法群別にテスト時期の単純主効果を検定した結果、全ての学習方法は有意であった(5W群 $F(4, 320) = 11.21$, 4Wm群 $F(4, 320) = 144.81$, w3Mw群 $F(4, 320) = 259.50$, w4M群 $F(4, 320) = 175.30, p < .01$)。

次に、テストごとの水準別誤差項を用いて群の単純主効果を検定した。その結果、直後テストでは有意ではなかったが($F(3, 80) = .93ns.$)、4日後、7日後、10日後、20日後ではいずれも有意であった($F(3, 80) = 96.20, 30.21, 29.83, 34.85, p < .01$)。

LSD法を用いた学習方法に対する多重比較によ

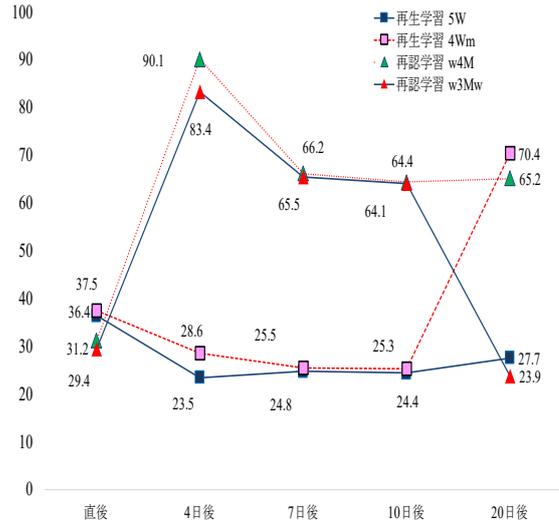


図-3 学習群別再生・再認テスト

れば4日後・7日後・10日後テストではw3Mw群 = w4M群 > 5W群 = 4Wm群であり(それぞれ $MSe = 270.12, 383.07, 362.83, p < .05$)、20日後テストでは5W群 = w3Mw群 < 4Wm群 = w4M群であった($MSe = 358.27, p < .05$)。

この20日後テストの結果から、再生学習および再認学習のいずれの継続学習をしても再生・再認テストにおいて学習差はないことが確認された(図-3)。

4. 2 上位・下位の学習群では再生・再認学習では学習差が生じるのか

(1) 学力差が与える再生テストへの影響

被験者は公立中学校3年生(14-15歳)1校、2クラス41名を対象として行われた。実験は6月~9月にかけて行われ、教研式全国標準学力テスト(NRT)により、偏差値60以上を学力上位群とし、59以下を学力下位群として再生学習群(5W)と再認学習群(w3Mw)の2つに分けた(表-3)。

表-3 学力上位群と下位群の平均値と標準偏差

学習群	再生学習群(5W)		再認学習群(w3Mw)	
	w-W-W-W-w		w-M-M-M-w	
学力	上位	下位	上位	下位
<i>n</i>	9	12	13	7
Mean	64.67	48.58	63.31	44.00
S.D.	3.23	6.49	2.49	9.44

学力上位群（5W: 9人とw3Mw: 13人）、及び学力下位群（5W: 12人とw3Mw: 7人）の平均値をもとに分散分析（As）をした結果、有意差はなかった（上位群 $F(1, 20) = 1.12ns$, 下位群 $F(1, 17) = 1.40ns$ ）。

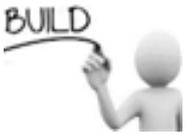
音声とスペリングとを直接結びつけるために行われたCDによる英単語の音読と再生及び再認テストの効果をより詳細に調査するため、再生および再認学習群で継続的に1ヶ月間週4回の授業で5分間の英単語の速写を行った。その直後2つの群で再生テストを実施した。4日後、7日後、10日後の3回については再生学習群は再生テストを、再認学習群は再認テストを実施した。

最後の20日後の遅延テストでは、再び両群とも再生テストを実施し、その結果を比較した（表-4）。テストはいずれも被験者には事前に伝えることなく実施した。

学力(2) × テスト(2) による分散分析（AsB）の結果、学習方法 × テストの交互作用は有意ではなかった（ $F(3, 37) = 1.11ns$ ）。学習方法とテストの主効果がそれぞれ有意であった（学習方法 $F(3, 37) = 14.79$, テスト $F(1, 37) = 42.36$, $p < .01$ ）（図-4）。

LSDを用いた多重分析によれば、学習方法は上位学力群（再生学習群と再認学習群）のどちらも下位学力群（再生学習群と再認学習群）よりも有意に大きかった。また、下位学力群では再生学習群は再認学習群よりも学習方法は有意に大きかった（ $MSe = 308.54$, $p < .05$ ）。要約すると、上位5W群 = 上位w3Mw群 > 下位5W群 > 下位w3Mw群の順であった。

表-4 学力別群の再生テストの平均値と標準偏差

学習群				
	再生学習群(5W)		再認学習群(w3Mw)	
学習手順	w-W-W-W-w		w-M-M-M-w	
学力	上位	下位	上位	下位
n	9	12	13	7
直後テスト				
Mean	49.33	26.17	38.85	11.86
S.D.	15.22	18.42	14.12	9.57
20日後テスト				
Mean	38.89	18.42	33.15	6.57
S.D.	13.29	11.09	12.08	5.01

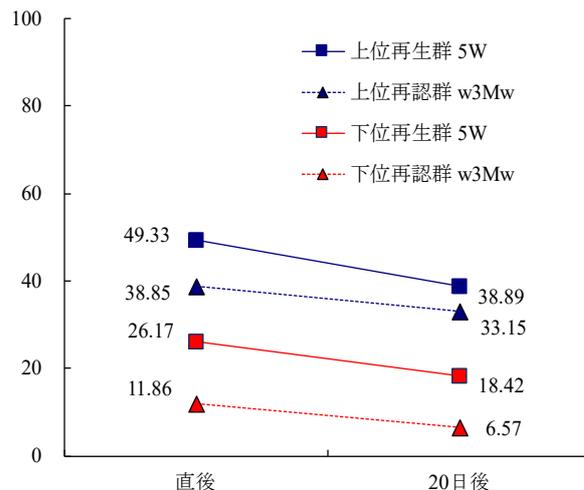


図-4 学力差が与える再生テストへの影響

以上のことから、再生テストに対して、上位・下位学力の再生学習群は下位学力の再認学習群よりも学習方法は有意に大きいことが示された。

(2) 学力差が与える再認テストへの影響

被験者は公立中学校3年生（14-15歳）1校、2クラス41名を対象として行われた。実験は6月～9月にかけて行われ、学力上位と下位は教研式全国標準学力テスト（NRT）により、偏差値60以上を学力上位群とし、59以下を学力下位群として再生学習群（4Wm）と再認学習群（w4M）を2つに分けた（表-5）。学力上位群（4Wm: 9人とw4M: 10人）、及び学力下位群（4Wm: 12人とw3Mm: 13人）の平均値をもとに分散分析（As）をした結果、有意差はなかった（上位群 $F(1, 17) = .01ns$, 下位群 $F(1, 23) = .00ns$ ）。

この上位と下位の学力差と、再生学習群（4Wm）と再認学習群（w4M）の学習方法による違いを直後と20日後に行われた再認テストで比較した（表-6）。

表-5 学力上位群と下位群の平均値と標準偏差

学習群				
	再生学習群(4Wm)		再認学習群(w3M)	
学習手順	w-W-W-W-m		w-M-M-M-m	
学力	上位	下位	上位	下位
n	9	12	10	13
Mean	63.56	49.17	63.70	49.15
S.D.	2.11	5.76	2.10	8.20

表-6 学力別群の再認テストの平均値と標準偏差

学習群	再生学習群 (4Wm)		再認学習群 (w4M)		
	学習手順	w-W-W-W-m	w-M-M-M-m		
	学力	上位	下位	上位	下位
	<i>n</i>	9	10	12	13
	直後テスト				
	Mean	53.56	25.50	45.00	20.62
	S.D.	16.06	13.09	13.04	9.18
	20日後テスト				
	Mean	84.00	60.25	84.60	50.23
	S.D.	10.98	15.64	12.67	15.29

学習方法 (2) × テスト (2) による分散分析 (AsB) の結果, 交互作用は有意ではなかった ($F(3, 40) = 1.88ns$). 学習方法とテストの主効果がそれぞれ有意であった (それぞれ学習方法 $F(3, 40) = 17.10$, テスト $F(1, 40) = 404.39$, $p < .01$) (図-5).

LSDを用いた多重分析によれば, 再認テストに対して, 学習方法は上位学力群 (再生学習群と再認学習群) のどちらも下位学力群 (再生学習群と再認学習群) よりも有意に大きかった. また, 上位学力群及び下位学力群の, 再生学習群と再認学習群の学習方法の間には有意差はなかった ($MSe = 335.83$, $p < .05$). 要約すると, 上位4Wm群 = 上位w4M群 > 下位4Wm群 = 下位w3Mm群の順であった.

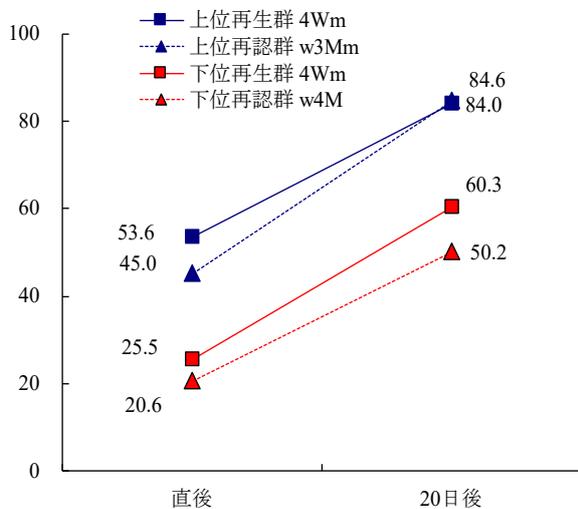


図-5 再生及び再認学習の再認テストへの影響

以上のことから, 再認テストに対して, 上位学力の再生及び再認学習群は下位学力再生及び再認学習よりも学習方法は有意に大きいことが示された.

5. 考察

5. 1 学習方法別テスト効果について

L2初期学習者である中学生が, CDを聞きながら単語速写学習を行ったあとに行う記憶保持テストは, 教示どおりにテストを受けた場合 (再生学習 → 再生テスト, 再認学習 → 再認テスト) の方が教示を受けた学習とは異なるテストを受けた場合 (再生学習 → 再認テスト, 再認学習 → 再生テスト) よりも学習効果があるという仮説は支持されなかった.

今回の調査では, 最終遅延テストまで20日間にわたって記憶の定着を調査した. 学習方法としてあらかじめ与えられた教示どおりのテストを継続して受けてきた被験者は, 教示どおりにテストを受けた場合には記憶の成績が良いが, 教示とは異なるテストを受けた場合には成績が悪くなるという結果 (Tversky, 1973) は生じなかった. 再生学習群と再認学習群の20日後の再生テスト結果に有意差はなかった. また, 再生学習群と再認学習群の20日後の再認テスト結果にも有意差はなかった.

以上の結果について, L2初期学習者である通常の学習レベルの中学生を対象とした今回の実験結果に対して次のことが考えられる.

第1に, 単語の意味を学習し, それを定着させていく過程で音韻を十分に活性化することが必要 (Gathercole & Baddeley, 1993) であるとする考えに立てば, 今回CDの音声補助による音読に共時させて単語書き取りを行った学習は, 学習の初期段階で未知語のスペリング (視覚情報) と意味 (意味情報) とを直接結びつけることができたことになる. このため, 20日後の遅延テストの再生・再認テストで学習差が生じなかった可能性がある.

第2に, 再生テストには日本語訳に対応した, 英語の最初のアルファベット文字が書かれていたことである. 手がかり文字による再生テストは, 何も書かれていない再生テストよりも再生が容易であり, 再認テストとの差が生じなかったことも考えられる. 英語の最初のアルファベット文字による手がかり文字があることで, 今回の再生テストは学習時に提示された単語を意図的に想起しやす

かったことになる。このため、再認学習を継続して行っていた被験者が再生テストを20日後に行っても、ターゲット項目である単語は手がかり文字をもとにして反復プライミングして再生することが容易であったと思われる。

第3に、今回全ての学習群（再生学習群→再生テスト、再生学習群→再認テスト、再認学習群→再認テスト、再認学習群→再生テスト）に未知語の語彙習得学習として音声補助による音読と共時させて単語書き取りによる再生学習活動を行っていることである。このため、20日後の遅延テストにおいて学習方法とは異なるテストを実施しても、最初の学習段階では4つの学習群とも学習方法は同じ再生学習を用いていることになり、学習方法別の差が生じづらかった可能性がある。

5. 2 上位・下位の学習群別テスト効果について

再生テストに対して、下位学力群では再生学習群は再認学習群よりも学習方法は有意に大きいことが示された。また、上位学力群では再生学習群は再認学習群に対して学習方法に有意差はなかった。

再認テストに対しては、上位学力群では再認学習群は再生学習群に対して有意差はなく、また、下位学力群でも再認学習群と再生学習群の間に有意差はなかった。以上のことから、下位学習群では、再生テストにおいて、学習教示どおりにテストを受けた場合（再生学習→再生テスト）の方が教示を受けた学習とは異なるテストを受けた場合（再認学習→再生テスト）よりも学習効果があるという仮説は支持されるという結果になった。

このことは、下位学習群ではCDの音声補助による音読学習を共時させて英単語を書く学習をしても、音声（聴覚情報）と文字（視覚情報）を長期記憶まで維持できないため、再生学習を継続して学習している下位学習群は長期記憶にまで結びついていったが、再認学習においては書くという学習を継続していないため、音声（聴覚情報）と文字（視覚情報）の連結が薄れていったと思われる。このため下位学力では再生学習群は再認学習群よりも再生テストでは有意に大きくなったと思われる。これに対して、上位学習群ではCDの音声補助による音読学習で音声（聴覚情報）と文字（視覚情報）を活性化できたため、再生学習群と再認学習群では再生及び再認テストのどちらにおいても有意差が生じなかったと思われる。

6. 今後の教育的示唆

本実験は英語学習の日常的な学習への取り組みから始まったものである。教科書で新たに学習する新出英文や単語書き取りといった学習活動をきちんと取り混ぜ、学習効果をあげていきたいというところから始まったものである。

CDの音声を聞かせ、リズムよく毎回同じ制限時間内に音読に合わせて単語を速写させる活動は、生徒が実際に学習効果を自覚するに至ったことに対する、いわばあとづけ調査である。

学習には本来、積み重ねが重要であることから、毎日の授業に少しずつ負荷を与え、継続していく中で、知らず知らずのうちに学習達成効果を自覚したこの学習方法を調査検証したいという思いが今回の調査の発端であった。そのため、日常の授業で使われている学習教材の実験的検証をしたいという意味からも今回の調査に関わる期間は20日間という期間にわたって行った。

わずか5分間に100語という未知語を音声に共時させてリズムよく速写することで再生・再認テストに学習効果が見出せるなら、通常の学習時間にわずかな時間を設定することで効率的に学習成果を生み出していける可能性を今回の実験は示唆している。

高橋（2007）が指摘しているように、処理資源が制限された学習者は、処理資源の配分が制約を受け、新たな学習をしている状況下でその利用可能な注意資源の処理能力の量に関わらず、音読の遂行により、処理資源の配分をその遂行成績に向け、記憶の維持を図ることが可能となること、また、CDの音声を補助にして音読に共時させて単語を書くことでさらに処理資源の配分を効率的にできる可能性を今回の実験結果は示唆していると思われる。

参考文献

- 1) 森敏昭, 「文章記憶に及ぼす黙読と音読の効果」, 教育心理学研究, 28 (1), pp.58-61, 1980.
- 2) Miller, S.D., & Smith, D.E.: Comprehension after Reading Orally and Silently. *Journal of Educational Psychology*, 77(3), pp.341-348, 1985.
- 3) Facchetti, A., Lorusso, M, L., Paganoni, P., Cattaneo, C., Galli, R., Umiltà, C., & Mascetti, G.G.: Auditory and visual automatic attention deficits in developmental dyslexia. *Cognitive Brain Research*, 16(2), pp.185-191, 2003.
- 4) Chen, M. J., Lau, L.L., & Yung, Y.F.: Development of

- Component Skills in Reading Chinese., *International Journal of Psychology*, 28, pp.481-507, 1993.
- 5) 高橋麻衣子, 「文理解における黙読と音読の認知過程—注意資源と音韻変換の役割に注目して—」, *教育心理学研究*, 55(4), pp.538-549, 2007.
 - 6) 門田修平・池村大一郎 (編著), 「入門期・再入門期の語彙指導」, *英語語彙指導ハンドブック*, 大修館書店, pp.176-205, 2006.
 - 7) 畑下仁美・池村大一郎・東郷多津, 「語彙の意味学習に発音はどのように利用されるか—音韻利用と学習困難性の要因についての検討—」, *外国語教育メディア学会関西支部2005年度春期研究大会口頭発表*, 同志社大学, 2005.
 - 8) Gathercole, S.E., & Baddeley, A.D.: *Working memory and language*. Hove, Lawrence Erlbaum, 1993.
 - 9) Frost, R., & Bentin, S.: Processing phonological and semantic ambiguity: Evidence from semantic priming at different SOAs. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 18(1), pp.58-68, 1992.
 - 10) Perfetti, C.A., & Zhang, S.: Very early phonological activation in Chinese reading. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 21(1), pp.24-33, 1995.
 - 11) Develaar, E., Coltheart, M., Besner, D., & Jonasson, J.T.: Phonological recording and lexical access. *Memory and Cognition*, 6(4), pp.391-402, 1978.
 - 12) Paap, K.R., & Noel, R.W.: Dual-route models of print to sound: Still a good horse race. *Psychological Research*, 53, pp.13-24, 1991.
 - 13) 門田修平, 「視覚提示された英単語ペアの関係判断: 正答率・反応時間による検討」, *外国語・外国文化*, 11, pp.205-220, 1998.
 - 14) Koda, K.: Cognitive process in second language reading: Transfer of L1 reading skills and strategies. *Second Language Research*, 4, pp.133-156, 1988.
 - 15) Koda, K.: The use of L1 reading strategies in L2 reading: Effects of L1 orthographic structures on L2 phonological strategies. *Studies in Second Language Acquisition*, 12(4), pp.393-410, 1990.
 - 16) Tversky, B.: Encoding processes in recognition and recall. *Cognitive Psychology*, 5(3), pp.275-287, 1973.

(2020. 9. 30 受付)