

シャドーイングを利用したリーディング指導の実践 ： 復唱訓練が読解力に与える効果について

著者	氏木 道人
雑誌名	研究論集
巻	84
ページ	213-230
発行年	2006-09
URL	http://id.nii.ac.jp/1443/00006254/

シャドーイングを利用したリーディング指導の実践： 復唱訓練が読解力に与える効果について

氏 木 道 人

要 旨

基礎的な読解力には、文法力、語彙力だけでなく文字情報の音韻符号化を伴う読解課程も含まれる。しかし読解時の音韻処理効率を高める指導についてあまり研究されていない。本報告では、音韻符号化の能力を高める指導として実践したシャドーイング訓練の効果について議論する。音韻ループの効率を高めるシャドーイングがリスニングだけではなく読解にも有益であるという観点から、読解力の伸長に復唱訓練が影響するかを検証した。学期開始前後の読解テストにより指導効果を検証した結果、音声練習を取り入れた実験群と統制群とも一定の伸長が見られたが、各群を上位・下位に分けて平均差を比較した結果、実験群下位に限定的に有意な伸長が見られた。復唱指導が下位群の読解力伸長に有益であることから、本指導の読解力への効果は間接的である。音韻処理に問題がある一部の学習者のみに効果が出るという可能性について読解と音韻ループの関係から議論し、今後の研究について提案する。

キーワード：シャドーイング、音韻ループ、ボトムアップ処理、リーディング、音韻符号化

1. はじめに

学力低下問題の議論が絶えない中、「読み書き計算」という繰り返し学習が基礎学力の育成の要として教育現場で再度見直されている。大学英語教育の現場でも、伝統的な文法訳読法から脱した実用的英語運用能力の育成を目指したカリキュラム改革が裏目に出ているという批判もあり、基礎的な英語力育成方法の見直しは、政策決定者のみならず各クラスで日々指導にあたる EFL 教員にも求められている。リーディング指導においても、既知情報を利用した推論などの読解方略に重点を置いたトップダウン処理 (top-down processing) 重視型の指導ではなく、正確な文字情報の認識処理を司るボトムアップ処理 (bottom-up processing) 能力に重点を置くといった、読解力の基礎的な部分を育成する指導法の見直しが求められている。しかしこれは、単に従来の訳読指導を再導入し、語彙、文法についての知識習得を促すだけに留ま

らない。知識のより強固な定着の為に機械的な繰り返しによる練習を再度新たに効果的な形で導入する点も求められる。近年、CALL システムを利用し、補修教育 (Remedial Education) として学生の多様な基礎英語力をクラス外で補う試みとその成果が報告されているが、これは新たにより効果的な形で基礎学力を向上させようという一例である。リーディング指導においても同様に、このような新たなアプローチにより、読解に関わる基礎的な処理の効率化を促す指導法が求められることは言うまでもない。

本論では、その新たなボトムアップ処理重視型指導の一例として、筆者が2年間実践したシャドーイング (Shadowing: 音声の後を追いつクリプトを見ずに復唱する技術) とテキスト・シャドーイング (Text-presented Shadowing: 音声の後を追いつクリプトを同時に見ながら復唱する技術) を利用したリーディング指導の効果について報告する。シャドーイングは元々通訳の訓練法として発展し、近年リスニング能力を高める訓練として EFL の指導に応用され、その効果が報告されている。しかし読解力向上への影響はまだ研究されていない。過去のリーディングに関する研究から、シャドーイングで採用されている英語音声の復唱訓練がボトムアップ処理の質を向上させる練習となり、リスニングのみならず読解力を高める要因にもなる点は十分に考えられる。従って本教育研究報告では、1) リーディング処理に関するこれまでの研究に基づき、音声を利用した指導の必要性和復唱訓練が第二言語 (L2) におけるリーディング処理能力に与える効果について、その理論を概観し、2) 理論検証の第一段階として実践の結果を基に復唱訓練が英語の読解力育成に与える効果について、その可能性を検証し、復唱指導の導入方法と今後の研究について提案する。

2. 研究の背景

2.1 ボトムアップ処理を重視する指導の重要性

日本の英語読解指導法は、従来訳読を中心とした精読授業が主であった。しかし、訳読は、自然な英文の読み方とは逆行した返り読みを助長し、その一字一字の意味解釈が「木を見て森を見ない」読み癖を定着させるため英文の情報を統合的に捉える力を損なわせると批判されてきた。これまでの読解指導の変容は、概ねこれらの批判に連動としたものと解釈できる。つまり、訳読に変わる指導として、トップダウン処理を活性化させるリーディング指導の効果が多く研究され導入されてきた。トップダウン処理重視の指導は、Goodman (1967) の提唱する“Psychological guessing games” (心理的推論ゲーム) に端を発し、「限られたテキスト情報と既知情報から内容を推論しテキスト情報を基にそれらを検証する」といった、読み手の既知持つ知識を中心に読解処理を行うことを促す立場にある。代表的なアプローチとして、文章の論理構成に関する既知知識を利用し素早く段落の論旨のみを読み取る“skimming”(すくい読み)、

背景知識を利用してテキスト上の必要な情報だけで推論する“predicting”（予測）や“making inferences”（推論）などがあげられる。しかし、近年では、学生の英語読解力の問題について、語彙・文法知識が不十分で定着されていない上に、読解の基礎となるこれらの情報処理の効率に問題があるといった、ボトムアップ処理に起因する弊害を指摘した声が、指導現場から多く聞かれるようになった。例えば、実際に推論課題や要約課題、文章の論理構成を分析させるなどのトップダウン処理を促すタスクを学生に与えた場合、語彙や文法知識の不足が障害となり作業が行き詰るといった問題に直面する。このような「森を見て木を見ない」為に結局森も読めなくなるという現象は、トップダウン指導重視の弊害とも指摘できる。日本人学習者がリーディングに関して平均的に持つ問題点は、トップダウン処理よりもボトムアップ処理にあることは実際の指導経験から明らかであると思える。

ボトムアップ処理重視の読解指導観が肯定されるべき理由は、ESL と EFL における英語学習環境の比較から明らかである。本来、日本のようにインプット (input) が不足した英語学習環境では、基礎的な言語処理能力の強化が欠かせない。鈴木 (2005) は、日本人学習者の英語力低下の一要因として、インプットの不足の為に基礎的な知識の内在化を行う過程が欠如する傾向にある点、語彙や統語的知識が学習者に提示されるだけに留まる指導がインプットの不足を補えない点を指摘している。鈴木 (2005) は、L2 習得は、知識が長期記憶に内在化される過程であると説明している。これは、中間言語研究による L2 習得理論と合致する。Gass and Slinker (1994) によるとインプットの繰り返しにより目標言語のある規則に「気づき (noticing: intake)」が起こり、更なるインプットの受容で規則体系の「内在化 (internalizing)」が起こり、そして更なるインプット、アウトプット (output) で内在化された規則に関する既存知識の修正、仮説検証などの「再構築 (restructuring)」過程が得られ、結果的に中間言語体系の構築と発達が促されるという。つまり、日本のような EFL の学習環境下では英語のインプットが日常で繰り返される機会が少ないために、学習者の多くは上記の内在化をもたらす一連の言語習得プロセスを満たさないで L2 の学習を終える可能性が高い。膨大なインプットを受容できる ESL の学習環境下では、ボトムアップ処理を担う基礎的な知識の定着とその処理能力の向上は、日々のインプットの繰り返しにより偶発的に得られるであろうが、EFL では繰り返し“input-output”の機会を与えるなど、指導により意図的にボトムアップ処理能力を高める機会が必要である。

2.2 ボトムアップ処理自動化の重要性

ボトムアップ処理重視が重要な読解指導観である点については、リーディング処理に関わる認知心理学研究からも支持される。特に熟達した読み手を決定付ける要因は、ボトムアップ処理の自動化にあることが最近では支持されている。トップダウン重視の読解モデルでは、熟達

した読み手は背景知識（スキーマ：Schema）の利用（Carrell, 1989）などトップダウン処理を多用し、未熟な読み手は逆に綴りや文字認識等のより低次な局所的処理に依存する傾向が強いという考えが支持されるが（Smith, 1973）、実際の読解処理に関する研究によると異なった見解が得られている。Stanovich（1980）は、未熟な読み手もボトムアップ処理の不足を補うため推論などのトップダウン処理を多用すると指摘し、トップダウン処理が熟達した読み手に特有な読解スキルではない点を指摘している。また両処理が相互補完的にお互いの不足を補う読解処理モデルを提唱している。両処理が重要である点は、Rumelhart（1977）の読解モデルでも示されている。つまり、読解過程は常にボトムアップ処理とトップダウン処理の相互作用により進行するという。また Just & Carpenter（1980, 1987）は、眼球運動の研究から熟達した読み手は80%の内容語を注視したと報告している。この点は読解中のボトムアップ処理の依存が、未熟な読み手の読解処理の傾向ではなく、むしろ熟達した読み手も局所的なボトムアップ処理を忠実に行っていることを示す。つまり、どちらが優れた読み手のスキルであるかを問うような二分法では実際の処理過程は議論できないのであり、熟達した読み手は両処理を上手く併用していると言える。

最近では、この眼球運動研究の影響もあり、そのような同時並列的な処理を可能とする要因がボトムアップ処理の高速化にあるという考え方が重要視されてきた（ネオボトムアップ理論）（門田, 2002, p.40）。LaBerge & Samuels（1974）は、人間の注意資源には限界があり、複数の処理を効率良く行うには、ある処理が自動化（automaticity）され注意資源がゼロに近い状態になる必要性を指摘している。特に読解という多用な処理過程を併用する認知プロセスでは、語彙認識などの低次処理が自動化している必要があるという主張が支持されている（Stanovich, 1980; 赤松, 2000）。同様の理論として、Just & Carpenter（1992）は、認知資源には限りがあり、同時並列的な処理では注意資源のトレードオフが行われ、より複雑なタスクに資源が配分されると別のタスクに割り当てる資源が減少すると指摘する。つまり、ボトムアップ処理が自動化されることでより多くの認知資源が高次の処理に割り当てられ、それが可能である読み手は、よりテキストに対する理解力が高まると考えられる。また逆に未熟な読み手は語彙認識などの低次の処理に支障をきたし、より高次の処理には認知資源が配分されないため、統合的なテキストの意味生成過程にまで及ばないと解釈される。このような自動化という概念を読み手の読解レベルを決定付ける軸とした理論は、ボトムアップ処理の重要性をより印象付けるものである。

ボトムアップ処理が自動化することでトップダウン処理がより有効に活かせるという観点は、読解の閾値説（threshold theory）にも合致する。Block（1986）は、母語（L1）で既に獲得された読解方略は L2 に転移すると指摘しているが、閾値説は学習者の L1 の読解方略が転移するには L2 の語彙、文法習熟度がある程度の水準に達している必要があると指摘する

(Clarke, 1980; Taillefe, 1996)。語彙力の閾値に関しても3,000語 (word family) (Laufer, 1989)、或いは文章の98%の語彙知識 (Hu & Nation, 2000) を満たさない限り、読解中の推論は困難であるという見解は支持されている。つまり、ボトムアップ処理を支える知識の安定化がまず必須であり、それにより高次処理的な読解方略が活かせるのである。

以上をまとめると、読解はボトムアップ、トップダウンの両処理が相互作用的に併用されることでテキスト理解の質が高まるが、ボトムアップ処理を自動化し負荷を減らす(効率化する)ことで、読解中のトップダウン処理の機能が向上し、これが読解全体の質を向上させる。ボトムアップ処理の質を高めるには、その処理を支える語彙や文法知識を増やすという量の側面も重要だが、それらの処理の効率(自動化)を高めるという側面もある。従来の日本の読解指導は知識の入力という量のみにも焦点を当ててきたが、知識の処理効率を高める指導は強調されてこなかった。筆者は、このようなボトムアップ処理の自動化(効率化)を促す指導として音韻処理の効率化を促す復唱訓練がその有効な手段となると考える。

2.3 ボトムアップ処理の自動化促進になぜ音韻処理の効率化が必要なのか

ボトムアップ処理は、文字認識、語彙認識処理などの読解処理の中でもより下位な処理と同一の意味として議論されることが多いが、文の理解に到達する過程では、当然としてさらに上位なレベルに位置する統語処理、意味処理など複数の処理が統合的に作用しあうだろう。更に語彙知識と語彙認識速度は相関があるという指摘 (Koda, 1989) の通り、ボトムアップ処理の効率は、語彙知識、統語知識などの長期記憶の言語知識体系にも支えられている点がある。その為、ある処理レベルに限定してボトムアップ処理の自動化について議論することは必ずその全体像の解明に直結しないであろうが、とりわけボトムアップ処理段階において最も基礎的な部分である語彙認識処理の自動化が重要であると考えている。つまり、ボトムアップ処理の自動化とは、文字言語情報の入力からメンタルレキシコンへ (mental lexicon) のアクセスに至る語の認識 (意味検索) プロセスが高速化されることである、とここでは定義したい。リーディングの認知メカニズムに関する研究では、このような語の認識処理の過程が、特に音韻処理と深く関わっている点が支持されている。それが音韻処理の効率を上げるとボトムアップ処理の効率も上がると考える理由である。

語の認識過程に音韻処理が深く関わっている点は、リーディングの認知メカニズムの解明に関わる一連の研究で支持されている。研究では、語の意味処理時には、音韻符号化 (音韻に変換する処理: phonological coding) が行われている可能性が高いことが実証されている (門田, 2002)。門田 (2002) は、二重アクセスモデルとして、視覚入力された単語の意味表象へのアクセスは、直接意味表象にアクセスできるが、音韻表象 (音韻符号化) を経るルート of the two also 併用されると説明している。その一連の研究では、単語のペアについて、意味と音韻の同一

性判断に対する反応時間が測定され、音韻アクセスが意味アクセスよりも高速化（自動化）されている点、音韻干渉課題を与えた場合に、音韻アクセスの反応時間は遅延するが、意味アクセスはしない点など二重アクセスモデルを支持したデータが得られ、音韻を経るルートが存在を裏付けている。

さらに、文単位での理解では音韻符号化が欠かせない点が指摘されている。読解過程における音韻符号化の有無を調べる構音抑制課題を利用した一連の実験（門田，2002）では、テキストを読む際に構音抑制（数字を読んで音韻符号化を抑制）が与えられると読解時の理解力が低下した点から、読解には音韻符号化の関与が明らかであるとされている。また統語的な処理とも関連している可能性が疑われるが、同様の研究で規則的なリズム（Prosody）を朗読テープで聞かせて黙読したほうが英文の理解度が高まり、不規則な朗読テープを聴くと理解力が落ちたと報告している。このように読まれた文字情報の意味理解は音韻情報に頼る側面が強いことが支持されている。読みの下位における処理に音声の関与がある可能性が高い以上、読解指導上で「音声」という観点は無視できない。また音韻処理の効率を高めれば、文字言語情報の認識処理自体の効率も上がる点も予測できる。

文字言語の認識処理時の音韻処理の介在は、ワーキングメモリの言語記憶に関するモデルで重要なシステムとして定義されている。ワーキングメモリは情報の処理、保持、検索などの認知活動を能動的に同時並列的に行うことができる認知過程を説明可能にした記憶モデルであり、3つのサブシステム（音韻ループ、中央実行系、視空間スケッチパッド）から成る（Baddeley, 1986, 1999; Baddeley & Logie, 1999）。リーディング処理を説明する記憶モデルとしても研究が進んでいるが（Daneman & Carpenter, 1980; 苧阪, 2002）、言語記憶の領域として音韻ループ（phonological loop）と言語習得の関わりについての実証研究は多く、言語化された情報の処理には特に音韻ループが関与しているとされている（斉藤, 1997）。音韻ループは、短期記憶促進の2つの機能である音韻ストア（音声言語情報の受動的な短期保持機能）と構音リハーサル（能動的な情報保持の為の内的反復機能: subvocalization）により構成される（Logie, 1995）。音韻ループの研究で確認されている点は、言語の視覚情報と聴覚情報は処理経路が異なり、聴覚情報は内的リハーサル（心の声による復唱）を受けずに音韻ストアに直接音韻表象として一時保持される（消失しかけた情報は内的リハーサルにより再活性化できる）が、視覚情報は内的リハーサルを受けることで音韻化されてから、音韻ストアで音韻表象として保持されるという点である（Baddeley et al., 1975; Baddeley, 1986; Baddeley & Logie, 1999; 斉藤, 1997, 2000）。つまり、視覚情報は、音韻ループに取り込まれ内的リハーサルを受けることで一時的に保持される。そこで得られた音韻表象は長期記憶の既知情報であるメンタルレキシコンにアクセスされ長期記憶から活性化された心的表象との参照、統合が可能となる（Gathercole & Baddeley, 1995）。語彙認識過程における音韻処理の効率化は、言い換えると

音韻ループの処理の質を向上させることである。

ワーキングメモリの働きには、さらに注意資源の限界という資源配分の制約がある (Baddeley, 1986)。その点に関して Just & Carpenter (1992) は、課題遂行上の情報活性化時の資源配分に関して、一方に負荷がかかると別の処理の資源が制限を受けるといったトレードオフ機能を提案した。この理論は、英語インプット時の音韻ループの処理効率向上が語彙認識過程の一連の処理を早めることを裏付ける。つまり、音韻ループで処理効率を上げることで、ワーキングメモリの他のサブシステムが担う高次処理への資源配分が可能となると考えられる。Stanovich (1980) は、音韻処理が自動化されることで、より多くの資源が意味処理に充てられると述べている。逆に音韻処理に負荷がかかり過ぎると意味検索まで進まない点が示唆される。例えば、音読作業中、初級学習者は音韻的エラー “money for many” が多いが、上級学習者は意味的错误 “dimes for money” が多いという報告がある (In McLeod & McLaughlin, 1986)。上級学習者は音韻が自動化していると仮定すると、まだ認知資源に余裕があることから、語彙の処理時に自動的に意味にアクセスされる率が高くなるため上記のエラーが起こると考えられる。

音韻ループとワーキングメモリの容量制限との関わりは、音節の多い語の記憶ほど成績が落ちる現象を示した語長効果からも支持されている。つまり、発話時間が物理的に長い語を認識する場合、音韻ループでの内的リハーサルが困難となり、音韻符号化に負荷が加わる結果となり、それらの語の記憶痕跡が残らないとされている (Baddeley et al., 1975; 斎藤, 1997)。このようにリハーサル機能に負荷がかかり音韻ループの処理効率が悪くなると、意味処理への資源配分が制限を受け意味検索が妨げられることになり、語彙の理解に支障が出る。これが読解力に支障となる点は十分に考えられる。逆にリハーサル機能を高めて音韻ループの質を向上させることで、より多くの認知資源が語彙知識に支えられたメンタルレキシコンへのアクセスなどの更に上位な処理に充てられ、語の認識プロセス全体の効率が良くなると考えられる。二谷 (1998) は、統語規則の習得も復唱能力と関わる点を示唆しているが (p. 26)、そうであるとすれば、下位にある音韻ループのリハーサルの効率向上が、意味や統語処理という上位な処理への資源配分を促すことで、より上位な処理の効率の向上へと波及するとも理論上考えられ得る。

2.4 なぜ音韻ループの質的向上（音韻処理の効率化、自動化）に復唱訓練が有効なのか

音韻処理能力を高めるために音韻ループの質的向上に働きかける活動が必要である。この音韻ループの質とは、上述したように内的リハーサル機能 (subvocalization) の向上であり、内的リハーサルの高速化により認知負荷が軽減されることである、と以上の議論から定義付けられるだろう。このような音韻ループの機能についての研究は玉井 (2005a)、斎藤 (1997)、二谷

(1998)で説明されている。内的リハーサルの機能は、研究では具体的に言語を反復し発話できるかどうかという復唱力 (repetition skills) により示される場合が多い (玉井, 2005a, p. 54)。二谷 (1998) は、外国語習得能力はこの復唱能力と関与する点の実証されているとし、さらに復唱力の正確さや発話の速さが重要な要因である点を指摘し (p.25-26)、また復唱力の正確さと速さを高める訓練で音韻ループへの負荷を軽減することを提案している (p.29)。

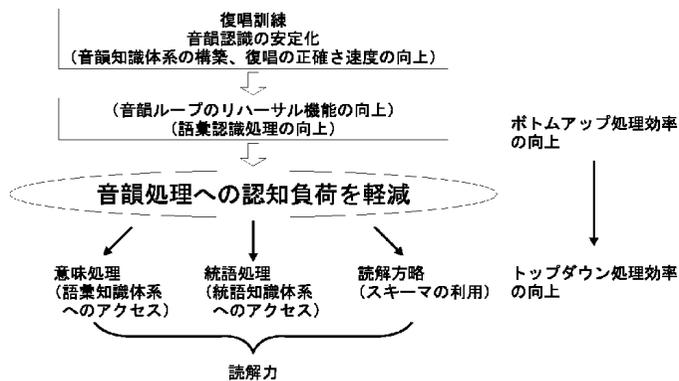
正確さの重要性は、L1 では非単語 (擬似語) の反復能力 (復唱力) が弱い子どもは語彙習得が困難である報告 (Gathercole & Baddeley, 1990) や L2 では英語の無意味語の反復能力が低いと英語力が低いとした報告 (Service, 1992) から示唆される。つまり、正確に新たな音韻体系を復唱できないという音韻ループ上の障害に関わる問題は、言語習得能力と深く関わる。さらに斉藤 (2000) は、音韻ループの効率性は、既に構築された長期記憶の音韻知識体系に支えられると指摘する (p. 282)。この点は、正確な復唱力を示す要因として重要である。Hulme et al. (1991) は、実在単語より非単語を反復し記憶することのほうが困難であると報告しているが、これは音韻ループで内的リハーサルにより音韻表象を得るには、長期記憶に音韻体系が既に構築されている必要があることを示す (斉藤, 2000, p.283)。つまり対象言語の音韻知識が長期記憶に定着することで、その言語の音韻ループ上での音韻表象が得られやすくなり、入力語彙情報を一時保持する効率性が上がり、意味検索へとアクセスできる機会が多くなると思われる。発話速度の重要性については既に述べたが、それは内的リハーサルの高速化が認知資源の配分と関わる点にある。これは構音速度が上がると記憶スパンは伸びる点を示した研究から分かる (Baddeley et al., 1975; Hulme et al., 1984)。つまり、早く復唱できる能力を高めれば、ワーキングメモリの容量に空きができる為、音韻ループ上で多くの量の情報、或いは回数を復唱できることになり、それが結果的に記憶率を上げることになると思われる。

以上述べたように、音韻ループの質的向上とは、内的リハーサルの効率化により音韻処理における認知資源が軽減される点にあり、それは具体的には正確さ (長期記憶に音韻体系が構築されて音声変化、プロソディーなど正しく認識し再生できる能力) と速さ (長い音節が早く読める能力) を伴った復唱力で明示される。玉井 (2002, 2005a) は、シャドーイングのリスニングへの効果検証の中で、シャドーイング訓練によりこのような復唱力と発話スピードが上がり、音韻ループの内的リハーサル能力が向上する点を実証的に支持している。又音読練習により読む速度が上がったという報告もある (鈴木, 1998; 宮迫, 2002)。このような復唱力訓練により、流暢な読解に必要な学習者の英語音韻認識 (phonological sensitivity / awareness) の安定化が、ある程度もたらされると思われる。

更に野呂 (2001) は、英語は不規則な書記素-音素対応を持つため語彙の音韻符号化が困難であるので、音声と視覚情報の同時提示による練習が有効であると指摘し、読解における音声利用の必要性を強調している。英語の音声を聞きながら読めば文字に対応した音韻体系知識が

構築できると考えられる。また音韻構築のためにシャドーイングなどで実際に発話させる利点は、中間言語の習得モデルからも示唆される。中間言語構築の過程では、L2 の知識が内在化され又再構築されるとされているが、その再構築過程は、アウトプットを繰り返すことで間違いに気づきが起こり、修正の機会が増えることであると考えられている (Gass & Slinker, 1994, p.297)。シャドーイング、テキスト提示のシャドーイングのようにモデルの音声の後を追い復唱することで、学習者は、ワーキングメモリ内で自己の生成による発話アウトプットとモデルの発話からの音韻インプットを頻繁に干渉させることになる。つまりアウトプットを促すことで既に構築されている音韻体系を修復する機会が意図的に与えられることになり、学習者は長期記憶内の既にある英語音韻体系の安定化又は再構築を促進させることができる。

以上のまとめとして、復唱訓練と読解の関係を以下の図により示す。



リスニングに関してのシャドーイングの効果は、玉井 (2002、2005a) により実証的に支持されている。倉本、松村 (2001) では、テキスト提示によりリスニング力が伸びると示している。これらの訓練がリーディング力向上に与える影響についての効果検証はあまり研究されていないが、理論的にはリスニングと同様に効果がある点が十分示唆されているといえる。

3. 研究

3.1 研究 1

3.1.1 目的

筆者は、上記の理論背景に基づき「シャドーイング (Shadowing)、テキスト提示シャドーイング (Text-presented Shadowing) を利用した復唱訓練が読解力育成に効果的である」と考えた。そこで「これらの復唱技術を取り入れた指導 (以下「ST 指導」と呼ぶ) が読解の伸長をもたらす」という仮説を検証するための予備的検証として、2004年度前期に某大学のリーディング授業で ST 指導を実践した。

3.1.2 研究方法

2004年度の前期、大学1年生（29名）と2年生（32名）の2クラス（英語を専攻としない一般教養のクラスで英語読解力育成を目的としているクラス）に対して ST 指導を取り入れた。ST 指導以外の授業内容は、前期に関しては *Hot Topics*（松柏社）（CNN と Time の記事など時事英語を扱ったビデオ教材）を使用し本文の内容理解を確認する授業（訳読、スキミング、速読、内容理解を問う質問に答える、要約作成など）を行った。授業は LL 教室で行われた。

ST 指導は、毎時間、約20分（1）～5）までの作業にかかる時間で合計10回行われた。内容は以下の通りである。

- 1) 読み方に注意して音声を聞く。
- 2) 教師が先導して音読し学生はそれについて音読する。
- 3) 脱落、連結などの音声変化について指導する。
- 4) 練習用の音声を録音しそれを基に練習する（テキストを見ながらシャドーイング）
- 5) テキストを見ないシャドーイングを行い録音する。
- 6) ペア同士で録音した音声を基に互いのシャドーイングを評価し合う（本文中、あらかじめ選んでおいた文字が何字再生できたかで点数を与える）（玉井，2005参照）

シャドーイングの教材は、教科書のパッセージから400字以下の段落を選び練習教材とした。従って復唱するテキストの内容理解も行われている。教材に CD が付いているので自宅練習を促した。毎回ペアによる評価は練習した次週のクラス開始時に行わせた。又教師による評価を2回実施した。テキストを読み上げる音声のスピードはオリジナルでは速すぎるので、学生が読める程度の早さを確認し、LL のスピード調整機器を利用し速度を落とした。

以上のような指導の効果を4つの文章から成る読解力測定テスト（TOEFL reading section：20問，20点満点，30分）をプレテスト、ポストテストとして指導前後に実施し、処置後のテストのスコアで示される学生の読解力の伸長を本研究の指導効果検証の対象とした。

3.1.3 結果と考察

読解テストの結果、群内のプレテスト、ポストテスト間に有意差が認められた（表1）。

表1：2004年度前期事前事後テストの結果

	平均値	N	標準偏差	t	p
プレテスト	11.21	61	3.2	-3.124	p<.01
ポストテスト	12.44	61	3		

この結果について更に群をプレテストの点数に従い上位群（N=31, 13.7）と下位群（N=30, 8.6）（t=10.61, p<.001）に分けて分析した（表2）。

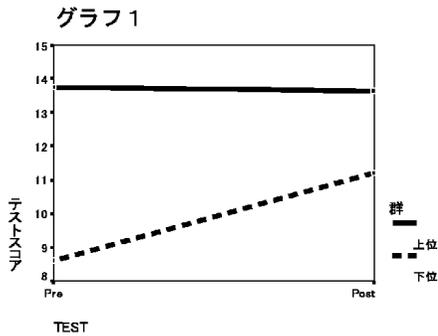


表2：2004年度前期上位・下位群の比較

	上位群 N=31		下位群 N=30	
	M	SD	M	SD
プレテスト	13.7	2.11	8.6	1.63
ポストテスト	13.6	2.69	12.4	2.92

群(2)×テスト時期(2)の分散分析反復測定の結果、交互作用 ($F(1,59) = 14.34, p < .001$) とテスト間の主効果 ($F(1,59) = 12.363, p < .01$) が共に有意であった。

統制群が設けられていないので当然のことながら、テストスコアの伸長はST指導以外の読解練習が影響している点は否定できない。テストスコアの変化がST指導によるものかは断定できないが、20分の時間を割いたST指導の導入が少なくともスコアを低下させるような障害要因とならなかった点は確認できた。又統制群を設けていない為に下位群のスコアは一般的に伸びやすい傾向にある点を忘れてはいけないが、この種の指導を取り入れた読解指導が下位群に効果的に働いた点が本研究から示唆される。

3.2 研究2

3.2.1 目的

上記の予備研究の結果を受けて同大学のリーディングのクラスで2005年度前期、後期に同様のST指導を導入し、ST指導を受けない統制群と比較することで再度その効果検証を試みた。シャドーイングとテキスト提示シャドーイングによる復唱練習が読解力の伸長に効果を生むという点を再度検証するために次の仮説を検討した。1) ST指導を受けない統制群よりもST指導を受ける実験群の読解スコアが上がる。2) ST指導がプレテスト下位群の読解成績伸長に与える影響は、プレテスト上位群よりも大きい。

3.2.2 研究方法

同大学2年生のクラス(前期:35名 後期:34)と1年生のクラス(前期:36名 後期:33名)の前期後期各2クラス(英語を専攻としない一般教養のクラスで英語読解力育成を目的としている)を対象とした。2年生のクラスがST指導を受ける実験群、1年生のクラスがST指導を受けない統制群として処置を開始した。2年生が実験群となった理由は、2年生の時間にLL教室が利用できたからである。前期は、カリキュラムの都合上、2クラスに同一教材を選択することができなかったため、ST指導以外は同一の読解指導になるようにどちらも *The*

Japan Times Weekly の記事を扱ったテキストを選んだ。実験群には、*More News and Views from the Japan Times Weekly (Macmillan Languagehouse)* を使用し、統制群には *News Break (Advanced)* (開文社) を利用した。指導内容も訳読、スキミング、速読、要約作成、テキスト以外の記事をグループで読むなど両群なるべく同一な練習内容になるように配慮した。後期の通常の授業では、両群とも同一のプリント教材を使い新聞記事などを読ませスキミング、速読、日本語訳、要約作成などを行った。ST 指導は、前期、後期共に予備研究と同様の方法で実施した。

前期のシャドーイング教材は、テキストの英文を使用した。実験群のテキストには音声 CD が付いているので学生に自宅で復唱練習をするように促した。後期については、玉井 (2005b) を参考に VOA Special English を中心として約110 wpm のスピードで流れる400字以下の英文をシャドーイング教材として利用した。後期は、授業中に20分間のシャドーイングレッスンを受けた後に直ぐペアによる評価が行われた。従って自宅に自習用の音声教材がないのでクラス内だけのシャドーイング練習に徹したことになる。

プレテスト、ポストテストについては、前期は予備研究と同様の読解力測定テストを用意した。後期は新たに TOEFL の英文 2 パッセージ (14問、14点満点) と英検 2 級の英文 2 パッセージ (10問、10点満点) により構成した読解力測定テストを用意した。実験群と統制群の読解力習熟度は、読解力測定テストのプレテストの成績により同質と判断した(前期：実験群 /12.5、統制群 /11.3、 $t=1.716$, $p=.091$) (後期：実験群 /14.9、統制群 /13.5、 $t=1.727$, $p=.089$)。

3.2.3 結果

(1) 2005年前期

グラフ 2

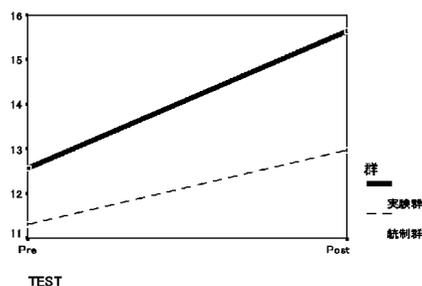


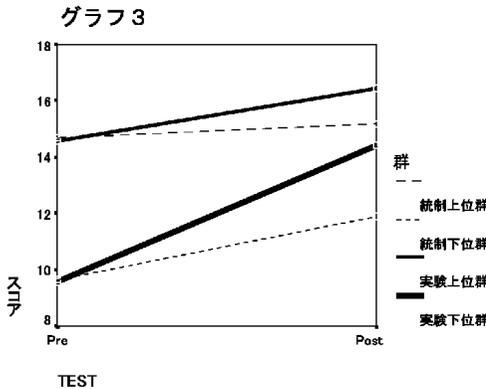
表 3：実験群・統制群の比較 (プレ・ポストテスト)

	実験群		統制群	
	N=35	N=36	M	SD
プレテスト	12.57	3.16	11.31	3.05
ポストテスト	15.63	2.35	12.97	2.94

群(2)×テスト時期(2)の分散分析反復測定の結果、交互作用 ($F(1, 69) = 4.625$, $p < .05$) テスト間の主効果 ($F(1, 69) = 53.379$, $p < .001$) 共に有意であった。この結果について更に実験群の上位群 ($N=21$, 14.5) と下位群 ($N=14$, 9.5) ($t = -7.285$, $p < .001$)、統制群の上位群 ($N=12$, 14.6) と下位群 ($N=24$, 9.6) ($t = -7.529$, $p < .001$) に分けて分析した(表 4)。

表4：実験群、統制群の上位・下位群比較

	実験群上位 N=21		統制群上位 N=12		実験群下位 N=14		統制群下位 N=24	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
プレテスト	14.57	1.83	14.6	1.07	9.57	2.2	9.62	2.18
ポストテスト	16.42	1.71	15.1	1.8	14.4	2.7	11.87	2.8



群(4)×テスト時期(2)の分散分析反復測定の結果、交互作用 ($F(3, 67) = 7.29, p < .001$) テスト間の主効果 ($F(3, 67) = 59.718, p < .001$) 共に有意であった。LSD 多重比較の結果、統制群と実験群の下位群間に有意差が認められた ($p < .05$)。

(2) 2005年度後期

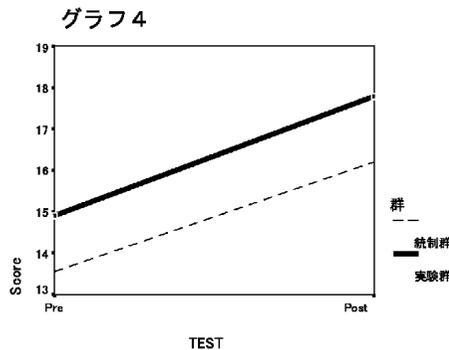


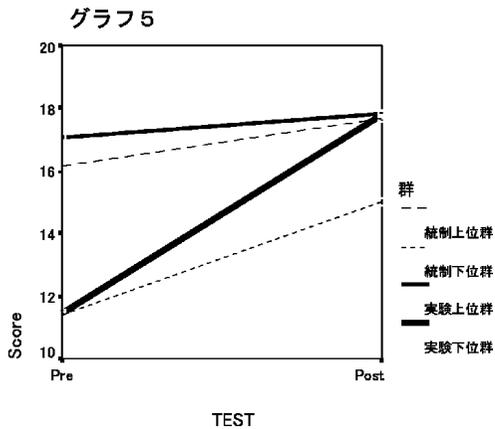
表5：実験群・統制群の比較 (プレ・ポストテスト)

	実験群 N=34		統制群 N=33	
	M	SD	M	SD
プレテスト	12.57	3.16	11.31	3.05
ポストテスト	15.63	2.35	12.97	2.94

群(2)×テスト時期(2)の分散分析反復測定の結果、交互作用は認められなかった。テスト間の主効果 ($F(1, 65) = 40.931, p < .001$) は有意であった。この結果について更に実験群の上位群 (N=21, 17.04) と下位群 (N=13, 11.40) ($t = -7.119, p < .001$)、統制群の上位群 (N=15, 16.1) と下位群 (N=18, 11.3) ($t = 8.054, p < .001$) に分けて分析した (表6)。

表6：実験群、統制群の上位・下位群比較

	実験群上位 N=21		統制群上位 N=15		実験群下位 N=13		統制群下位 N=18	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
プレテスト	17.04	2.06	16.1	1.45	11.46	2.47	11.38	1.85
ポストテスト	17.80	3.26	17.6	2.25	17.76	2.24	15.0	2.99



群(4)×テスト時期(2)の分散分析反復測定の結果、交互作用 ($F(3, 63) = 11.078, p < .001$) テスト間の主効果 ($F(3, 63) = 70.980, p < .001$) 共に有意であった。LSD 多重比較の結果、統制群と実験群の下位群間に有意差が認められた ($p < .05$)。

4. 考察とまとめ

交互作用を伴う2005年度前期のST指導実践の結果からは、復唱訓練が読解テストのスコア伸長に影響したと解釈できる。しかし、後期の結果では統制群も実験群と同様のスコアの伸長を見せた。これは後期を見る限り全体的にシャドーイング訓練の読解への影響は見られないことを示す。この矛盾に対して考え得る理由は、復唱練習の強度にあると思われる。つまり前期のクラスで学生は20分のクラス内練習に加えてCD付きの教材で自宅練習を行うように促された。これが功を奏したなら、かなりの時間を費やさないとシャドーイングなどの復唱訓練が読解力に影響を及ぼすまでに至らないことになる。別の見方は、本研究のような“quasi-experimental study”それ自体の欠点、つまり実験の不備とその限界である。統制されていない変数(男女の比率の統制、学年の違いなどから来る動機要因などは常だが)、特に前期では、統制群と実験群は時事英語という同じタイプの教材を扱いはしたがテキストが異なっていた、という点にあるとも考えられる。つまりテキストの良し悪しが両群のスコアの違いに影響していた点は無視できない。

これらの矛盾を踏まえた上で今回の前期、後期のST指導の結果で注目でき得る点は、両データに共通して実験群下位の伸長が有意な(急な傾斜を示した)点である。これは統制群との比較だけではなく上位群との比較でも見られる。つまり、実験群下位のスコア伸長は、天井効果の類の一般的に下位群が利益を受けやすいという理由からではなく、指導効果によるものと解される。この結果は、比較的高いスコア群より低いスコア群のほうが今回のような音声指導の利益を受けやすい可能性を示唆する。言い換えると英語の習熟度の低い読み手は、復唱訓練の利益を受けやすいと考えられる。これは既に概観した復唱訓練が読解力に与える影響を説いた本研究の理論背景と合致する。

復唱訓練が与える影響は、語彙認識処理、音韻符号化の効率など読解処理の最も基本的な下

位処理に限定されると考えたなら、復唱訓練の効果は、読解力という枠組みで見ると重要ではあるが非常に「限定的で部分的な効果 (partial effect)」であり、その部分的なスキルが欠如している学習者のみに効果が現れると理論的には考えられる。その種の問題は当然として初級学習者に備わる性質でないかと思われる。

一般的には、即座に音声処理する必要があるリスニングでは、音韻認識処理が理解の大前提となり、シャドーイングが直接リスニング・コンプリヘンションへと効果を及ぼすであろうが、読解は文字を見る速度が自分で調節できる分だけ、語彙力、方略などのトップダウン処理に依存できることもあり、音韻処理よりも語彙力が理解に与える影響が大きくなる。音韻処理は、読解ではリスニングに比べて非常に間接的な役割となる。しかし、音韻処理が全く安定化しておらず、読解に支障をきたす状態にある学習者は、語彙を知っていても音韻処理の困難さのために読解中にスムーズに読み進めることができなくなる。そのような学習者に主に限定してシャドーイングなどの復唱訓練は効果を現すと思われる。そのためシャドーイング訓練が、読解に関してはある特定のレベルに限られて効果を出すのではないかと思われる。

本研究では、1種類のテストのみで上位下位と定義付けたので、本研究の下位群が本当に下位群なのかは一般化できない。本被験者が復唱力を必要としたレベルであったかどうか、また復唱訓練を必要としているレベルとはどのようなレベルなのか本研究では分かりえない。今後、上位群、下位群の定義の検証も含めて非常に追及したい点である。

しかし、ここでの疑問点は、復唱訓練もパターンを変えれば上級者向けの訓練になる可能性である。シャドーイングなどは、通訳訓練でもあるので、処理の負荷が高い上級者向けの技術でもある。玉井 (2005b) では、スピードを変えてシャドーイングのレベルを調整している。これは音読、テキスト提示シャドーイング、シャドーイングだけではなく、スピードや処理負荷という観点を利用して復唱訓練のヴァリエーションを変えることで、初級の読み手に限定されるとされる訓練が、多くの L2 学習者のレベルに対応できる可能性を示唆する。この点も追求したい点である。

最後に研究に関してであるが、復唱力と読解の関係についての研究、及び復唱訓練が音韻ループに与える効果の検証には、やはり認知心理学実験によるアプローチが必要となるであろう。本研究の主題である復唱訓練の目的は、時間の経過の中で音韻符号化に働きかけることで、音韻ループの質を向上、或いは変化させるという点にある。つまり、L2 に特化した音韻ループの発達を促すという点を重視している。別の音声利用の視点として野呂 (2001) や Nagao (2004) など、音声と同時に読解させることでインプット項目の記憶再生成績に有効に働くという研究もある。これは記憶項目への符号化が複数存在するほうが記憶痕跡が強化されるとする Paivio (1971) の 2 重符号化説に基づく点もあり、復唱訓練が記憶に与える効果という点で今後この種の研究も期待できる。今後これらの点などを含め復唱訓練の効果検証は認知心理学的ア

アプローチに基づき進められると期待している。今回の研究は L2 リーディングの心理処理の解明には程遠い。しかし、シャドーイングなどの復唱訓練が英語のリスニングのみならずリーディングにも効果がある点を示唆したことは、今後の研究に向けての重要な第一歩だと考える。

注：本教育研究報告は、2006年5月27日に龍谷大学で行われた関西英語教育学会第10回記念大会の研究発表、予稿集にデータの追加、加筆、修正を施したものである。

参考文献

- Baddeley, A. D. (1986). *Working memory*. Oxford: Oxford University Press.
- Baddeley, A. D. (1999). *Essentials of human memory*. East Sussex: Psychology Press.
- Baddeley, A., Thomson, N., & Buchman, M. (1975). Word length and the structure of short-term memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 14, 575-589.
- Baddeley, A. D. & Logie, R. H. (1999). Working memory: the multiple-component model. In P. Shah & A. Miyake (Eds.), *Models of working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control* (pp. 28-61). Cambridge University Press.
- Block, E. (1986). The comprehension strategies of second language readers. *TESOL Quarterly*, 20, 463-494.
- Carrell, P. L. (1989). Metacognitive awareness and second language reading. *Modern Language Journal*, 73, 121-134.
- Clarke, M. A. (1980). The short circuit hypothesis of ESL reading. *Modern Language Journal*, 64, 203-209.
- Gass, S. & Selinker, L. (1994). *Second language acquisition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum
- Daneman, M. & Carpenter, P. A. (1983). Individual differences in integrating information between and within sentences. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 9, 561-584.
- Goodman, K. S. (1967). Reading: A psycholinguistic guessing game. In H. Singer and R. B. Ruddel (Eds.), *Theoretical models and processes of reading (second ed.)* (pp. 497-508). DE: International Reading Association.
- Gathercole, S. E. & Baddeley, A. D. (1990). The role of phonological memory in vocabulary acquisition. *British Journal of Psychology*, 81, 439-454.
- Gathercole, S. E. & Baddeley, A. D. (1995). *Working memory and language*. Hove and Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hu, M. & Nation, P. (2000). Unknown vocabulary density and reading comprehension. *Reading in a Foreign Language* 13, 403-430.
- Hulme, C., et al. (1984). Speech rate and the development of short-term memory span. *Journal of Experimental Child Psychology*, 38, 241-253.

- Hulme, C., Maughan, S., & Brown, G. D. A. (1991). Memory for familiar and unfamiliar words: Evidence for a long-term memory contribution to short-term memory span. *Journal of Memory and Language*, 30, 685-701.
- Just, M. A. & Carpenter, P. A. (1980). A theory of reading: From eye fixation to comprehension. *Psychological Review* 87, 329-354.
- Just, M. A. & P. A. Carpenter (1987). *The psychology of reading and language comprehension*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Just, M. A. & Carpenter, P. A. (1992). A capacity theory of comprehension. *Psychological Review* 99, 122-149.
- Koda, K. (1989). The Effect of transferred vocabulary knowledge on the development of L2 reading proficiency. *Foreign Language Annals* 22, 529-540.
- LaBerge, D. & Samuels, S. J. (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*, 6, 293-323.
- Laufer, B. (1989). What percentage of text-lexis is essential for comprehension? In C. Lauren, & M. Nordman (Eds.), *Special language: From humans thinking to thinking machines*. (pp. 316-323). Philadelphia: Multilingual Matters.
- Logie, R. H. (1995). *Viso-spatial working memory*. Howve: Lawrence Erlbaum Association.
- McLeod, B. & McLaughlin, B. (1986). Restructuring or automaticity? Reading in a second language. *Language Learning*, 36: 109-123.
- McLaughlin, B. (1990). Restructuring. *Applied Linguistics*, 11, 113-128.
- Nagao, C. (2004). Does integration of listening into reading text passage affect comprehension for Japanese EFL students? *The Human Science Research Bulletin* 3, 1-20.
- Paivio, A. (1971) *Imagery and verbal processes*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Rumelhart, D. E. (1977). Toward an interactive model of reading. In S. Dornic (Ed.), *Attention and performance* 6, (pp. 573-603). New York: Academic Press.
- Service, E. (1992). Phonology, working memory, and foreign-language learning. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 45A, 21-47.
- Smith, F. (1973) *Psycholinguistics and reading (third ed.)*. NY: HOLT, Rinehart and Winston.
- Stanovich, K. E. (1980) Toward an interactive-compensatory model of individual differences in the development of reading fluency. *Reading Research Quarterly*, 16, 32-71.
- Stanovich, K. E. (1991). Chancing models of reading and reading acquisition. In L. Rieben, and C. Perferri (Eds.), *Learning to read : Basic research and its implications*, (pp. 19-31). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Taillefer, G. F. (1996) L2 reading ability: Further insight into the short-circuit hypothesis. *Modern Language Journal* 80, 461-477.

- 赤松信彦 (2000) 第2言語学習者の単語認識における自動性について『上越教育大学研究紀要』19: 785-705.
- 荻坂満里子 (2002)『脳のメモ帳 ワーキングメモリ』新曜社
- 門田修平 (2002)『英語の書きことばと話しことばはいかに関係しているか』くろしお出版
- 倉本充子、松村優子 (2001) テキスト提示によるシャドーイングとリスニング力の関係『L E T 41回全国研究大会発表論文集』239-242.
- 斉藤智 (1997)『音韻的作動記憶に関する研究』風間書房
- 斉藤智 (2000) 音韻ループと長期記憶とリズム 荻阪直行 (編著)『脳とワーキングメモリ』, pp. 277-308. 京都大学学術出版会
- 鈴木寿一 (1998) 音声材料中のポーズがリーディングスピードに及ぼす影響に関する実証的研究 ことばの科学研究会 (編)『ことばの心理と学習』, pp. 311-326. 金星堂
- 鈴木寿一 (2005)『英語教育理論と実践の融合: 基礎力が不十分な学生の英語力を引き上げるには』第50回関西英米文学会講演, 7月16日, 関西学院大学上ヶ原キャンパス
- 玉井健 (2002)『シャドーイング訓練効果の所在について』J A C E T リーディング研究会2002年1月例会, 関西学院大学上ヶ原キャンパス
- 玉井健 (2005a)『シャドーイング効果に関する研究』風間書房
- 玉井健 (2005b)『決定版英語シャドーイング入門編』コスモビア
- 野呂忠司 (2001) 視覚言語と音声言語の同時提示: 聞きながら読む 門田修平、野呂忠司 (編)『英語リーディングの認知メカニズム』, pp. 362-368. くろしお出版
- 野呂忠司 (2001) 聞きながら読む訓練と付随的語彙習得『中部地区英語教育学会紀要』20: 122-140.
- 二谷廣二 (1998)『教え方が「わかる・わかる」』学芸図書
- 宮迫靖静 (2002) 高校生の音読と英語力は関係があるか?『STEP Bulletin』14: 14-25.

(しき・おさと 短期大学部講師)