

英文テキストの継時処理訓練が 英語リスニング能力の向上に与える影響

小山 義徳

英語のテキストを用いて入力情報を継時的に処理する訓練を行うことが、英語のリスニング能力の向上につながるか大学生を対象に検討を行った。英語のみで継時処理を行った群と、英語と日本語で継時処理を行った群の比較を行ったところ、8週間（8回）の訓練の後どちらの訓練方法においてもリスニング能力の伸びが認められた。両群における訓練効果を比較した結果、英語と日本語で継時処理訓練を行った群よりも英語のみで継時処理訓練を行った群の方がリスニング能力が向上することが明らかになった。

キーワード

英語教育、リスニング、リーディング、継時処理、情報処理、大学生

1. はじめに

英語を学習した人の中には、リスニングで聞いた際には全く分からなかった英語を、英文として読んでみたらあまりにも簡単で愕然とした経験をお持ちの方がいらっしゃると思う。なぜ一般にリスニングはリーディングと比べて難しいという印象があるのでしょうか。

de Bot, Paribakht & Wesche (1997) は母語におけるスピーチモデルを改変し、外国語学習における、リーディング・リスニング・ライティング・スピーキングの4技能の情報処理過程をモデル化した。このモデルにおいて、リーディングとリスニングは入力段階では情報の形式が音声か文字かで異なっているが、情報として入力された後は、lexemes（例：三人称単数現在形“runs”，過去形“ran”など、原型から派生した語）の処理が行われ、lemma（例：“run”など 語の原型）が何であるか解析された後、概念の理解に至るとしている（図1）。そして、このプロセスはリスニングとリーディングで共有であるとされている。

リスニングとリーディングで情報処理プロセスが共有されているという主張はデータからも支持されている。

Hirai (1999) は英語学習者にリーディングに適切なスピードと、リスニングに適切なスピードの関係を検討した結果、両者のスピードはほぼ同じであったことを報告している。これは、リスニングとリーディングの情報処理プロセスにおいて、両者で共有されている部分が存在する可能性があることを示唆している。

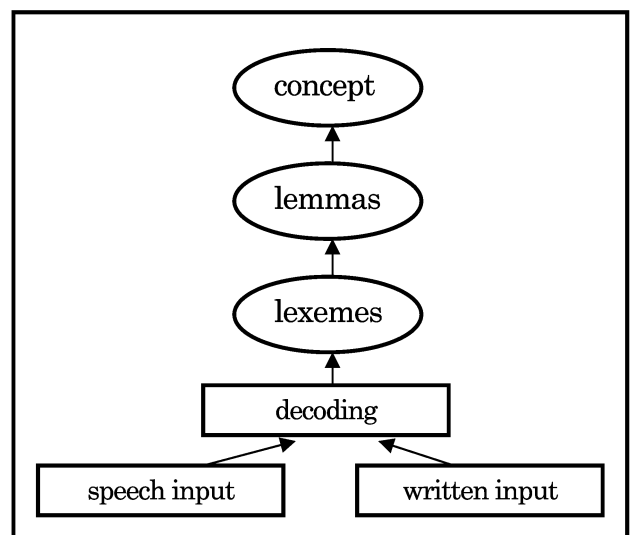


図1 de Bot, Paribakht and Wesche (1997) のL2 Lexical Comprehension Modelより、リスニングとリーディングに関する部分を抜粋

2. 先行研究の概観

情報処理過程が共有であるのならば、なぜ英語のリスニングはリーディングよりも困難であるのでしょうか。リスニング研究で、これまでにあげられてきた要因として、まず音素の聞き取りがあげられる。

竹蓋 (1981) は日本語の音声体系が英語のリスニングに与える影響を検討し、日本人学習者は、日本語ではあまり使用されない /r/-/l/, /v/-/b/などの音素の聞き取りが困難であることを明らかにした。しかし、音素の聞き分けは訓練次第では可能になることを、Logan, Lively &

Pisoni (1991) が日本人大学生を対象にした研究で報告している。

リスニングを困難にしている要因として、次に挙げられるのが、スピーチの速度である。Griffith (1990) は毎分200語よりも速いスピーチは、中級と初級の間位置する学習者の理解を妨げることを明らかにしている。また、スピーチの速度別に理解度を比較した研究 (Griffith, 1992) では、スピーチ速度が最も遅いSlow条件 (127wpm) が、Medium条件 (188wpm) やFast条件 (250wpm) と比較してリスニングの理解度が高かったことを報告している。このように、スピーチ速度はリスニング時の理解度に影響を及ぼすことが明らかになっている。この他にも、語のストレスの位置の理解 (Vanderplank, 1988) や、英語固有のリズムの認知 (Vanderplank, 1993) などがリスニングを難しくしている要因としてあげられる。つまり、リスニングがリーディングよりも困難になる大きな要因の1つとして、リスニングは入ってくる情報が音声であるため、入力情報を正確にとらえることが非常に難しいということがあげられる。

リスニングがリーディングと比べて困難になる原因としても1つ挙げられるのが、入力情報の継時的処理の必要性である。文字として書かれた情報を処理するリーディングと比較して、リスニングにおいて情報を担うのは音声である。しかし、音声はその瞬間にしか存在せず、一瞬にして消えてしまうものである。そのため、読み戻りが許されるリーディングとは異なり、リスニングにおける認知処理においては、入力情報を耳に入ってきた順に継時的に処理することが要求される。そして、この入力情報の継時処理の可否が、リスニングの理解に影響している可能性がある。しかし、この点に関しては、これまでにあまり研究がすすんでいない。

3. 本研究の目的

そこで、本研究では、読み戻りのできない条件で英語のテキストを提示し、入力情報を継時的に処理する訓練を繰り返し行うことで、その効果が音声処理にも転移しリスニング能力が向上するか検討を行う。具体的には、大学生を対象に、継時処理訓練を行うことが英語リスニング能力向上につながるか検討を行った。その際に、語彙力の不足や提示速度が速すぎる等の理由で、英文がわからないために訓練効果が得られない学生がいる可能性が考えられたため、英語と同時に日本語訳を提示して訓練を行う群を加えた。

英語のみを提示して継時処理を行う群では、実験参加者によっては単語を知らないために、英語を英語の語順で処理する継時処理の効果が得られないことが考えられる。一方、英語とともに日本語を提示する群では、英文に含まれる単語を知らなくとも、日本語の意味が併記さ

れているために、実験参加者の語彙レベルに関わらず訓練効果を得ることが可能であると考えられる。

4. 方法

4.1 実験参加者

A (22名)・B (20名) 2つのクラスに所属する大学生42名。実験参加者は日本の中学・高校で英語を学んできており、英語圏に暮らした経験のある者は含まれていない。

4.2 手続き

2ヶ月の間、中学・高校レベルの英文を用いて継時処理訓練を行った。訓練は1週間に1回、授業の一環として8週間継続して行った。1回の訓練は約20分で、25の英文 (資料1) を2回ずつ提示した。教室の机及び器材の配置は図2のとおりである。そして、最初の訓練開始前と最後の訓練終了後に、学生のリスニング能力を測定するテストを行った。

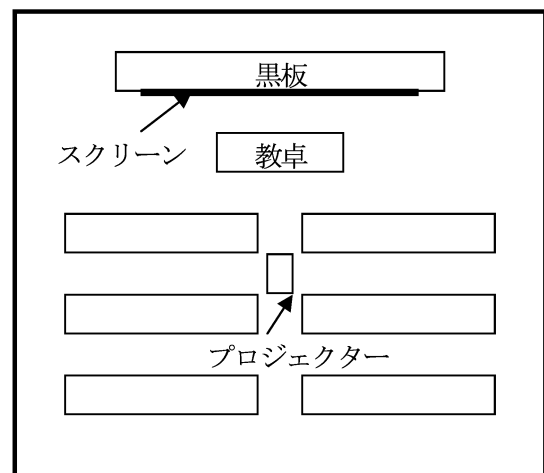


図2 機器配置図

4.3 継時処理訓練課題

学習者は意味のまとまりごとに英文を処理しているという研究結果 (門田, 吉田, 吉田, 1999) に基づき、中学・高校で習得するレベルの英文を意味のまとまりごとに区切り (資料1), 1つのスライドとして各1秒提示した。この英文スライドは①→②→③→④の順に提示した (図3)。

英語課題条件では、1回目の提示 (図3) の後、「文の意味が分かった人は、概要を紙に今書いて下さい。分らなかった人は、もう一度提示しますので、それを見て文の概要を考えてください。」と教示し、同じ英文をもう一度スライドごとに提示した。

英語+日本語提示条件では、1回目の提示 (図3) の後、「英語だけで文の意味が分かった人は、概要を紙に今書いて下さい。分らなかった人は、次に日本語を同時に

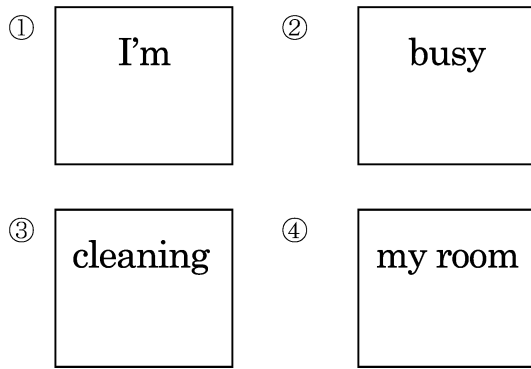


図3 英語課題提示例

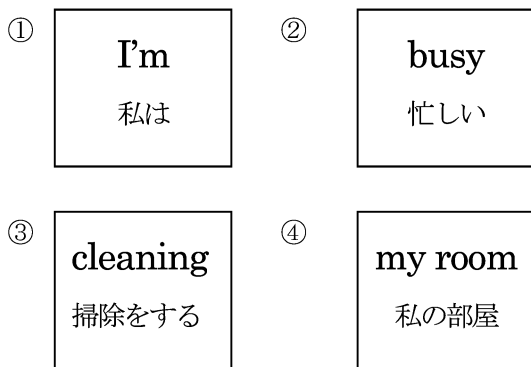


図4 英語+日本語課題提示例

提示しますので、それを見て文の概要を考えてください。」と教示し、英語に日本語訳を加えた「英語+日本語」をスライドごとに提示した(図4)。スライドは①→②→③→④の順に、各1秒間提示された。

つまり、英語課題提示条件では、「英語」→「英語」と課題が2回提示されるのに対し、英語+日本語条件では「英語」→「英語+日本語」と1度づつ提示された。尚、提示にはMicrosoft PowerPoint 2003を用いた。

4.4 リスニングテスト

学習者のリスニング能力を測定するために、英検準2級レベルの語彙・文法事項を含む英文を20問、CDプレーヤーを用いて1回流し、聞き取った内容の概要を日本語で記述するように指示した。リスニングテストの採点は3名の英語教師が0点(全く理解していない)から、5点(完全に理解している)の6段階で評定を行い平均点を算出しリスニングスコアとした。また、8回目の訓練終了後に同様の手続きでポストテストを行い訓練の効果を検討した。ポストテストではプレテストで用いた問題とは異なる問題を使用した。テストに用いた問題は同一の難易度の英文中から乱数を発生させてランダムに選出。問題の難易度が均一になるように注意した。プレテスト及び、ポストテストを欠席した生徒は分析から除外したため、最終的に分析の対象になった人数は35名

であった。

5. 結果

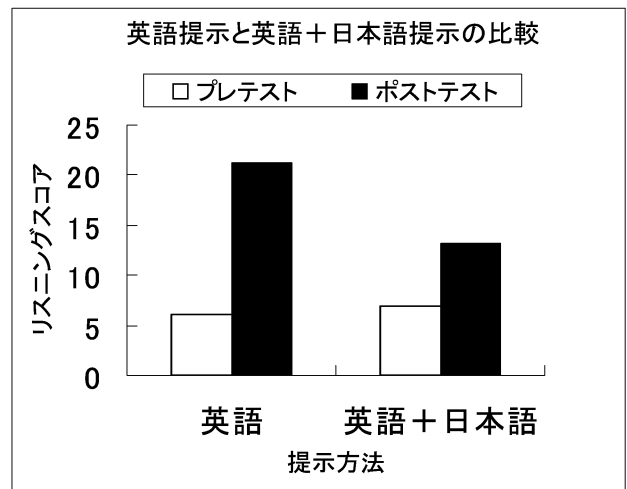


図5 プレ・ポストテストにおけるリスニングスコアの比較

表1 群別リスニングスコアとスコアの伸びの比較

| | プレ | ポスト | 伸び | t |
|--------------|----------------|------------------|-------|----------|
| 英語(N=16) | 6.06 (3.10) | 21.28 (10.12) | 15.22 | -6.48*** |
| 英語+日本語(N=19) | 6.97 (2.47) | 13.16 (8.90) | 6.18 | -3.37*** |

括弧内は標準偏差

*** $p < .01$

訓練を受ける前の各クラスのリスニングスコアに差がないことを確認するためにt検定を行ったところ、プレテストを行った時点では、英語群と英語+日本語群の間に統計的に有意な差はなかった($t(33) = .341, n.s.$)。そのため、訓練を行う前の2群のリスニング能力は同じレベルにあったと考えられる。

各訓練におけるプレテストとポストテストの差を、t検定により検討したところ、英語群($t(15) = -6.48, p < .01$)、英語+日本語($t(18) = -3.37, p < .01$)ともに1%水準で有意であった。このことから、どちらの訓練方法もリスニング能力の向上に効果があったといえる。最後に、どちらの訓練方法がより効果的であったのか検討をするために、スコアの伸びを群間でt検定によって分析を行ったところ、「英語のみの訓練」の方が「英語+日本語の訓練」よりもリスニングスコアの伸びが大きく、統計的にも有意であった($t(33) = 3.07, p < .01$)。

6. 考察

本研究では、テキストを用いた継時処理訓練がリスニ

ング能力の向上に与える効果を大学生を対象に検討した。中学・高校レベルの英文を用いて、英語のみを即時処理する英語群と、英文を理解することを補助するために、日本語訳を同時に即時処理する英語+日本語群を設けた。その結果、両群においてポストテストのスコアがプレテストよりも伸び、統計的にも有意であった。また、群間の比較をした結果、英語のみで訓練を行った群の方が訓練によるスコアの伸びが大きかった。このため、テキストを用いて継続的に英語を処理する訓練を行うことで、リスニング能力が向上する可能性が示唆された。ただ、今回の結果に関しては訓練以外にも英語の単語の聞き取り（ディクテーション）など、リスニングの向上に影響を与えた可能性のある活動を両群において行っている。そのため、今回得られた結果が純粋に訓練の効果であるとは言い切れない。

英語と日本語を同時に提示した群の方が、英語だけ提示した群よりもリスニングスコアの伸びなかった原因としては、英語ではなく日本語の訳語に実験参加者が注意してしまったために、英語を処理する訓練としての効果がうすれてしまった可能性が考えられる。この点に関しては今後検討が必要である。

また、テキストを用いて継続的に情報を処理する効果が、本当に音声処理に転移した結果、リスニング能力が向上したのか本研究のデザインからは明らかになっていない。テキスト情報を継続的に処理することが、どのようなプロセスを経て音声情報の処理の向上に結びつのか、今後の研究において検討を行う必要がある。

英語のリスニングがリーディングと比べて困難になる原因として、これまでに行われてきた研究では、音素の聞き分けができないために、正確な音声情報が情報として入力できないことを原因としてあげていた。つまり、情報の入力レベルで学習者は問題を抱えていると考えたのである。一方、本研究は、音声が消えてしまうリスニングでは入力情報を継続的に処理しなければいけないことに注目した。そして、英語の語順のまま入力情報を処理することに慣れていないために、学習者は英語リスニングの処理の際に問題を抱えると考えた。つまり、先行研究は情報の入力レベルに着目していたが、本研究は情報の処理レベルに着目したといえる。しかしながら、本研究はこれまでに行われてきたリスニング研究を否定しているわけではない。本研究で提案した継続処理訓練を行って効果を得るには、これまで研究されてきたように、音素の聞き分け等が既にある程度できており、入力される情報を正確に聞き取れていることが前提である。そのため、今後は、入力情報を正確に聞き取れるようになる訓練を平行して行った場合に、継続処理訓練の効果がどのように変わるのか検討する必要もあるだろう。

謝 辞

本論文の執筆にあたり、ご指導いただきました東京大学の市川伸一先生に心より感謝申し上げます。

参考文献

- de Bot, K., Paribakht, T.S. & Wesche, M.B. (1997). Toward a lexical processing model for the study of second language vocabulary acquisition: Evidence from ESL reading. *Studies in Second Language Acquisition*, 19, 309-329.
- Griffith, R.T. (1990). Speech rate and NNS comprehension: A preliminary study in time-benefit analysis. *Language Learning*, 40, 311-336.
- Griffith, R.T. (1992). Speech rate and listening comprehension: Further evidence of the relationship. *TESOL Quarterly*, 26, 385-390.
- Hirai, A. (1999). The relationship between listening and reading rates of Japanese EFL learners. *Modern Language Journal*, 83, 367-384.
- 門田修平, 吉田信介, 吉田晴世 (1999). 読解における処理単位: 英文の提示単位が理解度および処理時間におよぼす影響. *ARELE (Annual Review of English Language Education in Japan)*, 10, 61-71.
- Logan, J.S., Lively, S.E. & Pisoni, D.B. (1991). Training Japanese listeners to identify /r/ and /l/: A first report. *Journal of Acoustical Society of America*, 89, 874-886.
- 竹蓋幸夫 (1981). 日本人大学生の米語音聴取にみる 'Acquired Similarity' と 'Acquired Distinctiveness' 子音間距離知覚実験による観察. *Language Laboratory*, 18, 11-28.
- Vanderplank, R. (1988). Implication of differences in native and on native speaker approaches to listening. *British Journal of Language Teaching*, 26, 32-41.
- Vanderplank, R. (1993). Pacing and Spacing as predictors of difficulty in speaking and understanding English. *ELT Journal*, 47, 117-125.
- Wu, Y. (1998). What do tests of listening comprehension test? A retrospection study of EFL test-takers performing a multiple-choice task. *Language Testing*, 15, 1, 21-44.

資料 1

継続処理課題例 (25問)

1. A bird / get up / early.
2. He / wanted to / go / there.
3. He / has to / get there / before / the sun rises.
4. I / leave home / at five forty.
5. There are / many / strange animals / in Australia.
6. They / moved / from Hokkaido to Kyushu.
7. What / do you / mean?
8. I'm / busy cleaning / my room.
9. He / bought a house / with a small yard.
10. They / sell / good ice cream / at that shop.
11. This is / important / to me.
12. You should / read / this interesting book.

13. Shall we / play / in the park?
14. My family are / all sick / in bed.
15. He was / surprised / at the news.
16. My brother is / a college student.
17. Hundreds of years / passed / while / he was here.
18. I love / both of / my parents.
19. I finished / homework / just now.
20. There were / many stars / in the sky.
21. The dog is / a useful / animal.
22. He saw / the future / of Japan.
23. One day / group of people / came to / see her.
24. What do you / buy / at the store?

25. He has / a bottle of / milk / a day.

※スラッシュの箇所で区切り、1つのスライドとしてPowerPointで提示した。英語+日本語課題においては英文の下部に同時に日本語訳が提示された。



おやま よしのり
小山 義徳

平成13年国際基督教大学教養学部教育学科卒業。平成16年東京大学大学院教育学研究科修士課程教育心理学コース修了。現在、同大学院博士課程在籍中。教育心理学・認知心理学の知見を基に、英語リスニング研究に従事。大学英語教育学会(JACET)、全国語学教育学会(JALT)、日本教育心理学会、日本心理学会、日本教育工学会会員。

Effect of Text Information Serial Processing Training on English Listening Comprehension

Oyama Yoshinori

This study investigates the effect of information serial processing training on English listening comprehension. Subjects were 35 undergraduate students. The subjects were divided into two classes: English serial processing training (ESPT) and English serial processing training with Japanese captions (ESPT with J). After eight weeks of training, their performances of listening comprehension were compared. The result indicated that both classes showed improvement in the post test, but the ESPT class improved more than the ESPT with J class. Implications of the results were discussed using an information serial processing model.

Keywords

information serial processing, listening, English, reading, university