

第2言語の語彙処理能力と リーディング力： 単語認知と読書量・ 読解速度との関連を探って

山 科 美和子
釣 井 千 恵

1. はじめに

本研究の目的は日本人英語学習者の語彙処理能力とリーディング力の関連を探ることにある。2007年度から2009年度まで科学研究費補助金が交付された『第二言語における語彙処理と文処理のインターフェイス：日本人英語学習者への実証研究』（課題番号19520532）*の一環として開発したコンピュータ版語彙処理テスト（Computer-Based English Lexical Processing Test: CELP テスト）を活用し、そのテスト結果と読書量や読解速度を比較することによって、語彙処理能力とリーディング力の関係について探究を試みる。本稿では、1) CELP テストの成績が良い（語彙処理能力が高い）学生は読書量も多くなるのか、2) 多読によって CELP テストの成績は向上するのか、3) CELP テストの成績が良い学生は読解速度も速いのか、以上3点を具体的な研究課題としてデータ収集と分析を行い、考察する。

2. 先行研究

私たちは文章をどのように読み、どのように理解しているのだろうか。読

解能力や読解プロセスで見られる現象を説明するのに、これまでボトムアップモデル、トップダウンモデル、相互作用モデルが提唱されてきた。ボトムアップ処理（データ駆動型処理とも呼ばれる）モデルは、文字認識から始まり、より小さな言語単位からより大きな言語単位の理解へと処理が段階的・連続的に進んでいくと考える。トップダウン処理（概念駆動型処理とも呼ばれる）モデルはボトムアップ処理の逆というよりは、読み手を中心にとらえたもので、「読み手がテキストに関して仮説を立て、テキストのデータを使って、その予測を確かめる」と考える。相互作用モデルは、読み手とテキスト間の相互作用、トップダウンとボトムアップのストラテジー間の相互作用など、いくつかのタイプが考えられるが、読解の全ての構成要素が全ての処理レベルで同時に相互に作用すると考える（門田他、2001）。

門田（2007）は、音読の効用や音読に対する評価を説明する上で、リーディング理論の流れに触れており、K. Goodman の心理言語学的推測ゲーム説や Smith などのスキーマ理論、Goodman のミスキュー分析に見られるように、リーディングとは「必要最低限の言語的キューを拾い出し、それに基づいて読み手の既に持っている関連する背景情報を最大限駆使して、積極的に書かれた内容について予測を立てながら読んでいるという」トップダウン処理を重視する時期から、Rayner や Just and Carpenter の読解中の眼球運動の研究から、「英語母語話者の優れた読み手の場合でもほぼすべての語に眼球の停留がある」ことが発見され、ボトムアップの処理過程がトップダウン処理の前提条件としての役割を果たしていると考えられるようになった経緯をまとめている。

眼球運動研究については Rayner and Pollatsek (1989) に詳述されている。彼らは、教科書や新聞記事や解説文のような書き言葉を、そのテキストに書かれた意味を理解したり、ページから目に入ってくる情報を取り出したりする能力のことをリーディングと定義づけている。そのような技能を要するリーディング過程を観察するには、自然な読みが比較的阻害されないと考えられる眼球運動の計測が適していると考え、リーディング中の眼球の動きを観

察分析することからリーディング処理を考察した。眼球は静止している状態に近い「停留 (fixations)」と高速に移動する「サッカド (saccades)」を繰り返して動いており、視覚情報は停留中に入り、サッカドの間には視覚情報はとらえられない。読み手の眼球運動を、実際に読んだ英文上に重ね合わせて表示したところ、ほぼすべての語に停留していることが明らかになった。空間解像度のもっともよい網膜の中心窩 (fovea) 近くに全ての語が来るように眼球は移動し、全ての語を処理しているようだと言っている。

他にも眼球運動研究は、1970年代中頃からの科学技術の発達により、視標追跡システムとコンピュータを駆使して多くデータが集められ分析されるようになった (Rayner, 1998)。それら数多くの眼球運動研究から、Alderson (2000) では、流暢な読み手は (英語では) 内容語の80%、機能語の40%を処理していることが明らかになり、優れた読み手とそうでない読み手をわけるのは、停留時の文字数でもなく、ページごとの停留語数でもなく、単語認知の自動性と停留中の処理速度だと述べている。

単語認知の自動性と読解について Samuels (2006) では、読みのプロセスを「ディコーディング」、「理解」、「メタ認知」、「注意」の4要素に分けて説明している。彼によると、流暢な読み手は書かれた語を自動的に認識できるため、「ディコーディング」に注意をそれほど取られることなく、他のタスクに注意を向けることができ、結果として複数のタスクを同時に遂行することが可能になる。実際のところは、注意の大部分を「理解」に向けることができるという。

一方、未熟な読み手は「ディコーディング」の段階で多くの注意を使ってしまう、そのため「理解」や「メタ認知」が同時に遂行されない。その後注意が「理解」に向いても、ここでも多くの注意を向けてしまうため「メタ認知」が同時に遂行されない。同様にその後注意が「メタ認知」に使われることになるが、ここでも他のタスクに注意が向けられない。3つのタスクが同時に遂行されないということは、3つのタスクの間を行き来しながらなんとか読解を行うわけだが、そうすると処理が遅くなり短期記憶に過大な負担を

かけることになってしまうという。

Grabe and Stoller (2002) では読解能力を、自動的におこなわれる言語的処理を表わす低次レベルの処理と、読み手の背景的知識や推論などを活用した読解過程を表わす高次レベルの処理の2要素にわけている。彼らは低次レベルの処理には語彙アクセス、統語解析、意味的命題の形成、ワーキングメモリの活性化が含まれ、高次レベルの処理には理解のテキストモデル、読み手の解釈の状況モデル、背景的知識の使用と推論、実行調節処理などが含まれると分類し、流暢な読みに最も必要で基本的な要素は、高速で自動的な単語認識、つまり高速な低次レベルの処理であると述べている。

未熟な読み手の遅い単語認識については Urquhart and Weir (1998) でも触れられており、未熟な読み手は単語を認識するのに余分な時間がかかり、そのため他のリーディング処理に影響を及ぼすと考えられる。また語の認識に際して、優れた読み手はコンテキストに頼ることはあまりなく自動レベルで認識できるが、未熟な読み手は語について考え、まわりのコンテキストと関連付けて処理をしてしまい時間がかかるという点も指摘されている。

ボトムアップの処理過程がトップダウン処理の前提条件としての役割を果たしているということ、単語認識の速さと正確さが読解能力を予測するものであること (Alderson, 2000, p. 18) から、本稿では、読書量が単語認識の速度と正確さを高めるのか、またその速度と正確さが文章の読みの速さと関係があるのかを考察していきたい。

3. コンピュータ版語彙処理テスト (CELP テスト)

3.1 これまでの語彙テスト

語彙力を問題にする際、単語の知識量としてのサイズ、ある単語をどの程度知っているかの深さ、またある単語にアクセスする速さといった、3つの側面が議論される。語彙のサイズを測るテストとしては、Nation や Schmitt の Vocabulary Levels Test (1990, 2000, 2001)、日本人英語学習者のための語彙サイズテスト (望月, 1998)、Vocabulary Size Test (Nation, 2007) などが

ある。これらはどれも紙ベースのテストであり、試験時間に制限はあるものの、各テスト項目の語彙処理のスピードは考慮していない。語彙知識の深さを測るテストとしては、語彙のネットワークの密度を指標にする V_Links (Meara & Wolter, 2004) や Lexical Organization Test (LOT) (望月, 2006) が提案されている。また、語彙アクセスの速度を測るテストとしては、Q_Lex (Meara, 2005) があるが、これは文字列の中に隠されている単語を見つけるタスクであり、ある単語の意味アクセス速度というよりも語形の認知速度を測定しているテストと言える。

3.2 CELP テスト

本研究グループで開発した CELP テストでは、語彙の知識量としてのサイズ（テスト項目の正答数）とその語彙アクセスの速度（正答時の反応時間（秒））を測定する。テストは語彙プライミング課題を用い、コンピュータベースで実施する。プライミング課題とは、2つの言語刺激を連続して提示し、先行して提示される刺激語（プライム語）が後続提示される刺激語（ターゲット語）の情報処理にどのように影響するかを調べるものである。その効果は両刺激が意味的に関連している場合を意味的プライミング効果と呼び、両刺激が音韻的に類似している場合を音韻的プライミング効果と呼ぶ。意味的プライミングでは語彙性判断課題（刺激語が実在する単語か非単語であるかを判断する課題）を使用することが多いが、英語学習者を対象とする本研究においては類義性判断課題を用いている。

テスト（手順は付録①参照）ではプライム語が画面から消え、400ミリ秒のブランク画面の後、ターゲット語が表示され、そのターゲット語が先行提示の語と意味的に似ているかどうかを判断するタスクを与えた。そしてその正答数と反応速度データを記録した。課題を視覚提示としたのは、日本人英語学習者では音声入力に基づいた音韻表象形成よりも、視覚入力に基づいた音韻表象形成の方が簡単（門田, 2007）だとされるからである。

テスト項目の単語については『日本人英語学習者の英単語親密度』（横川

他、2006)の親密度評定順位リスト1~2999位の中から親密度(その単語を見聞きすると感じる度合い)が同等な割合になるよう、まず145ペアずつを選定し、Test A, B, Cの3種のテストを作成した。選定の主な基準は1)ペアの品詞を揃えること、2)ペアの単語長に極端な差がないこと、3)副詞、前置詞は除くこと、4)多品詞・多義語はなるべく除くこと、5)プライム語はターゲット語よりも親密度の高いもの(ターゲット語より平易と予測できるもの)を配すること、6)ターゲット語の重複は避けることである。さらに英語母語話者からのフィードバックや、パイロットテスト実施を経て、テスト項目として不適切と思われるものを削除した。パイロットテストは145ペアで実施したが、学生の集中力が持続しにくいという報告を基に、テストにかかる総時間を考慮し、最終版は100ペアずつ(Yes反応50ペア、No反応50ペア)のTest A, Test Bの2種のテストとなった(単語ペアの例は付録②参照)。また、Test A, B共にCELPテストの正答数とNationのVocabulary Size Test(2007)の結果(6000語レベルまで)を比較したところ相関関係が見られた。

4. 語彙処理能力と読書量の関係

4.1 多読指導

英語運用能力の向上を目指す1つの方法として、多読の効果が議論されて久しい。Grabe and Stoller(2002)は単語認知力なしに読解はできないが、一方でexposure to print(長時間の読書実践)なしには単語認知力を向上させることは困難であると述べており、比較的易しい英語で書かれた英文を大量に読むことで、単語認知力が高まることが期待できる。また多読は従来の大学入学試験向けの細かい文法や難解な英文を訳読する英語学習から解放され、ある程度のスピードで読み、英語のまま理解する力、つまりreading fluencyを養うと注目されている。

Day and Bamford(2002, pp.7-8)は成功している多読プログラムの特徴を以下のようにまとめている。

第2 言語の語彙処理能力とリーディング力

1. Students read as much as possible, perhaps in and definitely out of the classroom.
2. A variety of materials on a wide range of topics is available....
3. Students select what they want to read....
4. The purposes of reading are usually related to pleasure,..., and general understanding.
5. Reading is its own reward.
6. Reading materials are well within the linguistic competence of the students....
7. Reading is individual and silent....
8. Reading speed is usually faster rather than slower....
9. Teachers orient students to the goals of the program, explain..., keep track..., and guide....
10. The teacher is a role model of a reader for students....

高瀬（2007, 2008）は大学生の多読実践において、授業中に読書時間を確保することが、多読効果を上げる決定的要因としている。そして、多忙な学生の読書時間を確保できること、十分な多読指導が可能になる等、その効用を挙げている。また、野呂（2009）では、中学、高校生に対する授業内での10分間多読の効果について調査し、高校では読解テストで事前と事後のテストの平均に有意な差がみられたと報告している。これらの先行研究を参考に、本研究では後述する手順で多読指導を実践した。

4.2 手順

私立4年制大学の文系の学生2年生を対象にした「中級英語リーディング」クラス（週2回、全28回）27名（Pre-TOEFLスコアの平均が402。CELPテスト2回分と多読データのいずれかが欠けた9名を除き、最終的に分析対象となるのは18名）について週1回、授業中に10分程度、学生のペースで多読活動（SSR: Sustained Silent Reading）を12週間行った。また、授業外で週

に10ページ以上読むように奨励し（宿題としたが、毎回確認したわけではない）、学期終了までに出来るだけたくさん読むように指導した。

多読材料として、大学図書館が所蔵する Oxford, Cambridge, Penguin (Longman), Macmillan 等各出版社のグレイデイド・リーダー（約2000冊）の中から自分の読みたいものを予め貸出し手続きを済ませ、授業に持参するよう指示した。初回オリエンテーション時に、目安として、興味のあるもの、1ページ中に未知語が5個以上ない、易しめのものを選ぶことなど多読の意義や方法を解説した。例外的に、自宅にある児童書（英文）を読んだ学生もいた。また、本を忘れてくる学生対策として、教師が常時手元に数冊用意した。

授業では始まりの10分程度を SSR とし、音量を絞った BGM を流した。授業回数が進むにつれて、この音楽を流すと自然と静かに SSR をする体勢となり、周りの学生を気にせず読書に集中できる助けになったようだ（アンケート結果は付録③参照）。最初の数回の SSR 中は教師が机間巡視し、うまく機能しているか確認したが、学生が慣れてくると教師自身も SSR をするように努めた。SSR が終了すると、学生は日付、タイトル、レベル、ページ数、読書時間、1～2行の感想などを簡単な報告書に記入した（この際宿題で読んできた記録なども記入）。授業の残り時間は市販の教科書を使い、語彙や文法指導、読解練習、フレーズ読み、音読など多様なタスクを行った。

CELP テストは1回目を春学期3週目、2回目を秋学期2週目に行った（本来は2回目を春学期最終週に行う予定であったが、実施できなかったため、秋学期1週目は多読 SSR 10分 x2 セッション及び宿題として10ページを課して、夏休み中のギャップを埋めるよう試みた）。

4.3 結果と考察(1)

多読による読了語数は表1のような結果となった。語数への変換は、学生が報告した読了ページ数を基に sss 書評システムの HP や『めざせ100万語！読書記録手帳』（sss 英語学習法研究会）を参考にして行った。途中で読む

第2言語の語彙処理能力とリーディング力

表1 読了ページ数および語数

人数	最多ページ数	最少ページ数	最多語数	最少語数	平均語数
18	253	120	61055	10872	27971

表2 CELP テストの結果

1回目		2回目	
平均正答数	平均反応時間(秒)	平均正答数	平均反応時間(秒)
83	1.628	83.111	1.379

のを止めた本の場合は、その読了ページ数から読了語数を概算した。

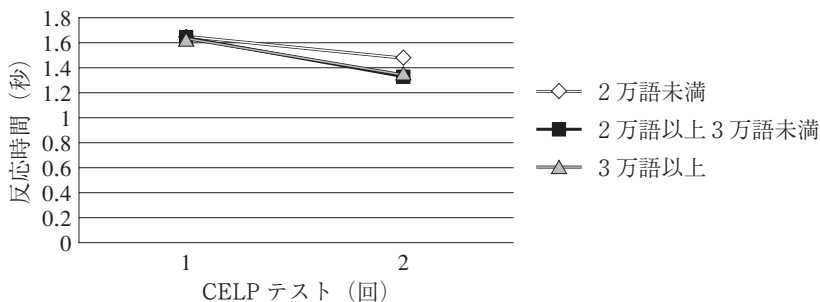
研究課題1) CELP テストの成績が良い(語彙処理能力が高い)学生は読書量も多くなるのか、という課題については、1回目のCELPテストの正答数および反応時間と読了語数との間に相関関係は見られず、否定された。多読に意欲的に取り組むかどうかは語彙処理能力よりもモチベーションの影響が大きいのではないかと考えられる。多読についてのアンケートの結果(付録③)、過半数の学生が授業内多読に肯定的な印象を持ったようだが、読書量には直接反映されていない。

研究課題2) 多読によってCELPテストの成績(語彙処理能力)は向上するのか、という課題については、1回目と2回目のテスト結果(表2)を比較したところ、平均正答数は横ばいとなり変化がなかった(学生ごとの素データは付録④参照)。その内訳は18名の半数9名が増加し、2名が同スコアで変化せず、7名が減少した。学生ごとの平均反応時間は18名中14名で減少した。全体の平均反応時間も減少し、t検定(有意水準5%)で有意な差がみられた($t=2.28, p<.01$)。つまり、多読活動によって、単語アクセスのスピードは速くなったと言える。読了語数が2万語未満、2万語以上3万語未満、3万語以上の3つのグループに分けて平均反応時間を比較すると、2万語未満の学生よりもそれ以上読んだ学生の方が反応時間は短縮傾向にあることが示唆され(表3)、読書量を増やすことでさらに向上するのではないかと考えられる。

高瀬（2008）は多読指導経験から得た知見として、「平均的高校生は5から6万語で英文を読むのに慣れて快適に読めるようになり、10万語ぐらいから徐々に成績が伸び始めた」と述べている。一方、本研究では最多語数が61055語で、平均は3万語に達していなかったため、学生内での明らかな変化を議論するには読了語数が閾値に達していない可能性もある。今後さらに多読活動を続け、語彙処理能力への影響を追っていく必要がある。また、Waring & Nation（2004）は語彙指導において意図的と偶発的（intentional and incidental）な学習のバランスを取ることが重要としており、本研究の結果からも多面的な学習の必要性が示唆された。

学期末のアンケートでは授業時間の一部を使って多読することに18名中16名が良かったと回答している。また半数が「読むスピードが速くなった気がする」や「単語力がついた気がする」と回答している。スピードや単語力だと特定はしていないものの、過半数が「多読により英文の読みに何か変化があった」と感じていることが読み取れる（付録③B-h）。

表3 平均反応時間の変化（読了語数別）



5. 語彙処理能力と読解速度との関係

5.1 速読指導

大学英語教育の目的にはさまざまな側面が考えられ、そのうえコースやクラスによってそれぞれの目的や目標があり、教員は担当するコースの目的や

第2言語の語彙処理能力とリーディング力

目標に合わせてコースデザインをする必要がある。しかし、外国語の習得過程で「読む」技能が始点であるということ（寺島，2009），大学の英語教育はわが国の英語教育の最終段階，完成期であることから，大学の英語教育では専門分野について書かれた英文を細部にまで注意を払って正確に読み取る精読に加えて，大量の英文をできるだけ早く正確に読み取る速読指導も意義があり，必要だと考える。

速読指導といっても，「特殊な技術を用いて全部の文字を読むことなくXX分間で一冊の本が読める」といったようなものを目標にした指導ではない。非常に遅いスピードで1文ずつ日本語へ訳しながら読むのではなく，直読直解をめざしながらできるだけ速く読むというものである。また，目標とするのは眼球運動研究によって明らかになった熟達した読み手の眼球の動きのように，ほぼ全ての語を知覚，処理する読みであり，英文の内容に関する問題の答えだけを探してスキッピングするような読み方ではない。目標速度に関しては，安藤（1972，p.59）は前期末に150 wpm（words per minute，1分間の読語数，以下 wpm），後期末に200 wpm，理解度はいずれも7割に設定している。Anderson（1999）は，最適なリーディング速度に関して，180 wpm が効率的な理解のための最低ラインであるとする説，すべてを理解しながら読むためには200 wpm が最低必要であるとする説，300 wpm が最適な速度であるとする説を挙げている。300 wpm というのは平均的な教育を受けた母語話者や，第2言語としての英語学習者について述べたもので，外国語として英語を学習している日本の一般大学生が目標とする数値としては現実的ではない。北尾（2005，p.89）では一分間に少なくとも100語以上，できれば，200語以上読める読解を速読としている。学習者の学力などによって違いはあるだろうが，100 wpm 以上の速度で，目標は200 wpm といった速度の読みの指導をここでは「速読の指導」と表わす。

5.2 手順

私立4年制大学の非英語専攻の1年生を対象にした必修授業「英語Ⅰ」

(春学期14回の授業)内で、毎回約10分間(開始時または終了前)速読の指導を行った。授業の残りの時間は、リーディングだけではなくリスニングやスピーキングなどの指導を、学生の様子をみながら種々のタスクを取り入れて行った。

各ペアに1つ、または各自にストップウォッチを配布し、その後約200語で書かれた英文を時間を測定しながら読む。読み終わったら、かかった時間を記録し、すぐに裏面に印刷された内容確認問題を8問(質問と4つの選択肢が印刷されているもので、英文の内容に合ったものを選ぶ)解く。全員が解き終わったところに教員が解答を伝え、速読記録用紙に「日付」、「英文番号」、「内容確認問題の正解数」、「wpm」、「感じたこと」を記録する。この時点で、内容確認問題の答えに関する質問が出た場合はクラス全体に向かって質問に対する答えや解説を行うこともある。

学期の初回の授業で、学生は2種類の英文を時間を測りながら読み、その英文の内容確認問題を8問解いた。各受講生のそれまでの慣れた読み方で読むので、この2種類の英文を読む速度は表4が示す通り遅かった。その後、「How to Read Faster」と題した講義を30分ほど行い、その中で熟達した読み手の眼球運動の特徴や短期記憶と理解の関係や情報処理について、簡単に説明したりゲーム的な活動を通したりして速読に触れた。それ以降の授業内では、必要に応じて速読力習得に関連したスキルの練習や説明を行った。ストップウォッチや英文が印刷されたプリントを配布するときに、速度を意識した練習であるので「英文を正確に読み取るだけでなく、できるだけ速く読むように」との指示は毎回与えた。

CELP テスト実施日までに、ストップウォッチの使い方、速度を意識して

表4 コース開始時 平均読解速度 (wpm)

	英文 1	英文 2	平均
初級 (26名)	64.92	69.57	67.25
中級 (29名)	72.38	72.34	72.36
			69.81

第2言語の語彙処理能力とリーディング力

表5 CELP テスト実施日 平均読解速度 (wpm)

初級 (26名)	81.37
中級 (29名)	85.25
	83.31

読むこと、英文の内容確認問題の解き方（問題を解くときには、表面に印刷されている英文を読み返さないように、との注意など）、記録用紙の使い方（裏面に印刷された表から各自で wpm を割り出し、棒グラフを記入する）を徹底させた。

CELP テスト実施日には、まず前述の通り、通常の速読活動と測定を行った。その後続けて CELP テストを実施した（実施手順は付録①参照）。

CELP テスト実施日に出席したのは、初級クラス31名、中級クラス33名だった。そのうち、遅刻による速読の不参加、CELP テストデータ保存操作の間違い、速読記録表の不備などを除くと、本稿の分析対象は初級クラス25名、中級クラス25名となった。

5.3 結果と考察(2)

表6は初級クラスの CELP テスト結果をまとめたもので、表7は中級クラスのものである（実験参加者ごとの CELP テストの平均反応時間（以下 RT）と、速読課題の1分間の読語数（wpm）と内容確認問題の正答数を表わしたものは付録⑤を参照）。RT と wpm に関しては、相関関係は初級クラスではほとんど見られず ($r = -0.15$)、中級クラスはかなり弱い相関が見られた ($r = -0.23$)。

両テストともコース開始後4回目の授業で実施したのだが、CELP テストは2つの単語ペアが意味的に似ているかどうかを判断し、キーを押すテストで、ほぼ間違いなく本研究で対象としている学生の能力を判定できると考えられる。一方、速読のタスクについては、テスト実施日以前に講義と練習問題を行い、速く読むようになったことは窺える（表5）が、本当に学生が速度を意識して理解しながら読んだ結果なのかが確かではない。また、wpm

と正解数と速読記録用紙に書かれた「感じたこと（どのような読み方をしたのかを記録するように指示）」（コメントの一例は付録⑥参照）を分析したところ、速度は速いものの「速く読む」ということを、理解度は無視してでもとにかく速く読めばいいのだと解釈して読んだのではないかと考えられるデータもあった。速読課題で使用した英文は速読訓練用テキストの初級レベルのものではあるが、特に初級クラスの学生は文の意味処理をすることなくただ目を動かして英文を見ただけという学生が多かったのではないかと推測される。中級クラスでは、内容確認問題の正答数からも、ある程度速読課題が機能したと考えられるので、このような結果になったのではないだろうか。

入学したばかりの学生を対象にしたコースの4回目の授業であるので、単語の類義性判断はほとんどの学生がそれまでの教育課程で経験してきたと考えられるが、速読指導は受けてこなかった学生が多いと思われる。速読指導が定着したところの読解速度と CELP テストとの関連をみるとまた違った結果になったかもしれない。

表6 CELP テストの結果（初級）

平均正答数	平均反応時間（秒）
65.6	1.373

表7 CELP テストの結果（中級）

平均正答数	平均反応時間（秒）
76.1	1.486

そこで、速読の理解度にかかなりのばらつきがあるため、初級、中級というクラス分けではなく、内容理解問題の正解数によって上中下位グループに分けて分析した。正解数1-3問のグループが17名、4問のグループが20名、5-8問のグループが13名である（表8）。その結果、中程度の理解度（4問正解）グループのRTとwpmに若干の相関関係が見られた（ $r = -0.31$ ）。基本的な語彙に関してはある程度自動化されていると考えられる学生は、読解速度も速いことが考えられる。しかし、ここでは英文の理解度が落ちてい

第2 言語の語彙処理能力とリーディング力

ることに注意しなければならない。斎田（2004）は、日本語の読みで、速読みを求められたところ被験者の多くは停留時間を短縮して読みの速度を上げている事実について触れており、一般に速読をする場合は文章の理解を下げることが考えられると述べている。外国語として英語を数年学んだだけの学生に、速度を意識した読みかたを求めると、理解度が下がることは容易に予測できる。速読を求められたため理解度を下げながらも英文を速く読もうとしたことが考えられる。

上位グループの結果にも注目したい。RTが3グループの中で一番遅く、CELPの正答数が一番多い。速読もwpmが一番少なく、内容確認問題の正答数が一番多い。従来のテストのように、速度より正解さを重視して解答した結果ととらえることができる。理解度が少し下がりながらも、速く英文を読み取ることができる学生のリーディング能力と、時間がかかりながらも、より正確に読み取れる学生のリーディング能力をどのように測定すればよいのだろうか。読みの正確さだけでなく、速さも測定しそれを加味した能力測定方法を考慮する必要がある。

表8 速読理解度別結果

正解数	人数	RTとwpmの相関	CELP正答数	RT	wpm	速読正答数
1-3問	17	-0.11	69.9	1.45	75.5	2.5
4問	20	-0.31	70.1	1.36	92.7	4.0
5-8問	13	0.10	73.15	1.50	75.1	5.77

6. おわりに

本稿ではコンピュータ版語彙処理テスト（CELPテスト）を活用し、そのデータと読書量や読解速度を比較することによって、日本人英語学習者の語彙処理能力とリーディング力の関連を探った。その結果、語彙処理能力が高くても読書量が多くなるとは限らないことが分かり、学生の多読に対する意欲を掻き立てる何らかの方策をとる必要があることが示唆された。読書量が多くなれば、語彙処理能力が向上するかどうかについては、語彙の知識量

(サイズ)は本研究の参加者では有意な変化はなかった。これは多読による語彙習得を期待できるだけの読了語数に達していなかったことが原因である可能性があり、今後さらに多読活動を続けその効果を追う必要がある。一方、語彙処理のスピードは有意に速くなっており、読書量を増やすことでさらに向上することが期待できる。語彙処理能力と読解速度については、語彙処理能力がある程度認められる場合、読解速度も速くなる傾向は見られたが、理解度が落ちる可能性も同時に考えられる。とくに本研究では、速読課題の取り組み方が参加者によって差が大きいことが考えられるため、今後読解速度と理解度の両方を考慮した測定法を確立し、速読指導が行き届いた時点での内容理解を伴った読解速度と語彙処理能力との関連を調べる必要がある。

註

本研究は、2007年度から2009年度まで科学研究費補助金（基盤研究（C））が交付された『第二言語における語彙処理と文処理のインターフェイス：日本人英語学習者への実証研究』（課題番号19520532，研究代表者 門田修平）へ、研究協力者として著者が提供したデータの一部に新たなデータを加えて、再分析、再検討を加えたものである。

参 考 文 献

- Alderson, J. C. (2000). *Assessing Reading*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Anderson, N. (1999). Improving Reading Speed: Activities for the Classroom. *English Teaching Forum*, Apr.-Jun. 1999.
- Day, R. R. and Bamford, J. (1998). *Extensive reading in the second language classroom*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fukkink, R. G., Hulstijn, J. and Simis, A. (2005). Does Training in Second-Language Word Recognition Skills Affect Reading Comprehension? An Experimental Study. *The Modern Language Journal*. 89, 54-69.
- Grabe, W. and Stoller, F. (2002). *Teaching and Researching Reading*. London: Pearson ESL.
- Meara, P. and Wolter, B. (2004). V_LINKS: Beyond Vocabulary Depth. *Writing and Vocabulary: In Foreign Language Acquisition-Angles on the English-Speaking World*. Vol. 4. Museum Tusulanum Press.

- Meara, P. (2005). Designing Vocabulary Tests for English, Spanish and Other Languages. *The Dynamics of Language Use: Functional and Contrastive Perspectives*. John Benjamins Publishing Company.
- Nation, I. S. P. (2001). *Learning Vocabulary in Another Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nation, P. and Beglar, D. (2007). A Vocabulary Size Test. *The Language Teacher*. 31.7. July, 9-12.
- Rayner, K and Pollatsek, A. (1989). *The Psychology of Reading*. New Jersey: Prentice Hall.
- Rayner, K. (1998). Eye Movements in Reading and Information Processing: 20 Years of Research. *Psychological Bulletin*. Vol. 124, No. 3, 372-422.
- Samuels, S. Jay. (2006). Toward a model of reading fluency. In Samuels, S. Jay and Farstrup, Alan E. (Eds.), *What research has to say about fluency instruction*. Newark: International Reading Association.
- Schmitt, N. (2000). *Vocabulary in Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Urquhart, S. and Weir, C. (1998). *Reading in a Second Language*. Essex: Addison Wesley Longman.
- Waring, R. and Nation, P. (2004). Second Language Reading and Incidental Vocabulary Learning. *Angles on the English-Speaking World*. Vol. 4, 11-23.
- 安藤昭一 (1972). 「大学英語教育における速読指導：その意義・目標・効果・原理・教材・方法について」『大学英語教育学会紀要』No. 3, pp. 55-68.
- 門田修平・野呂忠司 (編著) (2001). 『英語リーディングの認知メカニズム』東京：くろしお出版
- 門田修平 (2007). 『シャドーイングと音読の科学』東京：コスモピア
- 北尾謙治 (2005). 「WEB による英語速読プログラムの開発」『言語文化』8-1.
- 河野守夫, 井狩幸男, 石川圭一, 門田修平, 村田純一, 山根繁他 (編著) (2007). 『ことばと認知のしくみ』東京：三省堂
- 斎田真也 (2004). 「速読と眼球運動」*The Japanese Journal of Psychonomic Science*. Vol. 23, No. 1, 64-69.
- 高瀬敦子 (2007). 「大学生の効果的多読指導法」『関西大学外国語教育フォーラム』第6号, 1-13.
- 高瀬敦子 (2008). 「やる気を起こさせる授業内多読」『近畿大学英語研究会紀要』第2

号, 19-36.

寺島隆吉 (2009). 「提案「日本の英語教育が目指すべき『英語力』とは何か」中部地区英語教育学会2009静岡大会「シンポジウム」発表要旨

野呂忠司 (2009). 「中学・高校生に対する10分間多読の効果」『中部地区英語教育学会紀要』第38号, 461-468.

望月正道 (2007). 「テストで測れる語彙力, 測れない語彙力」『英語教育』2月号, 31-33. 東京:大修館

横川博一 (編著) (2006). 『日本人英語学習者の英単語親密度 文字編』東京:くろしお出版

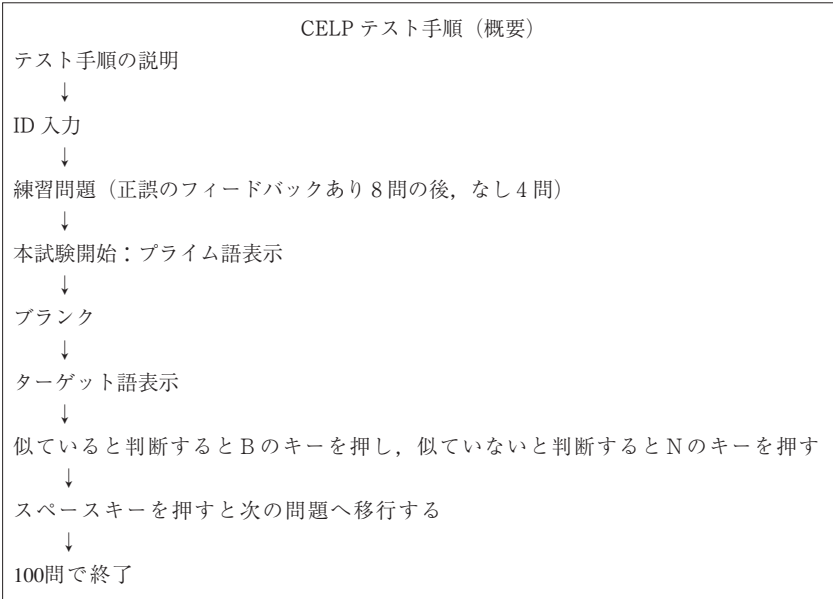
sss 英語学習法研究会 (2004). 『めざせ100万語! 読書記録手帳』東京:SEG 出版

sss 書評システム. http://www.seg.co.jp/sss_review/jsp/frm_a_130.jsp

第2言語の語彙処理能力とリーディング力

付録

付録①



付録② 単語ペアの例

Yes 反応

プライム語

ターゲット語

problem	trouble
tour	journey
particular	specific
influence	affect
extra	surplus
idea	concept
save	rescue
advance	proceed
choice	selection
plan	project
child	kid

No 反応

プライム語

ターゲット語

kitchen	gold
action	wave
create	release
rush	inspire
hour	town
watch	cost
pool	chicken
surprise	behave
design	struggle
arrange	encounter
happy	dry

付録③

多読 アンケート 結果 (抜粋) (数値は回答人数)

- 5: とてもそう思う&とても当てはまる
 4: そう思う&当てはまる
 3: どちらともいえない
 2: あまりそう思わない&あまり当てはまらない
 1: そう思わない&当てはまらない

A 多読課題	5	4	3	2	1
a. 出来るだけたくさん読むという課題はよかった	5	7	5	1	0
b. 授業時間の一部を使って多読することはよかった	8	8	0	2	0
c. 多読中、音楽をかけることはよかった	7	7	3	0	1
B 多読後					
a. 英語でストーリーを読むことに興味が沸いた	4	8	4	1	0
b. あまり負担を感じず英文が読めるようになった	1	8	6	3	0
c. 結果的にたくさんの英文が読めてうれしい	2	11	5	0	0
d. 英語を読むスピードが速くなった気がする	1	8	9	0	0
e. 英語の理解力がついた気がする	0	7	9	2	0
f. 単語力がついた気がする	0	9	8	1	0
g. 今後授業の課題以外でも読みたいと思う	3	9	5	1	0
h. 英文の読みについてとくに何も変わらなかった	0	1	6	9	2

その他 多読に関する自由記述

- ・本を読むことによって理解力や単語力がつくから良いと思う。
- ・今までこんなに英語の本を読んだことがなかったので、すごくいい経験になった。
- ・授業以外で日常に英文の本を読むことが少なかったので今回良い経験になりました。
- ・図書館の延長手続きが面倒。
- ・達成感があってよかったと思います。
- ・読みたいと思う本が図書館になかった。
- ・英語の文章を読むスピードが前と比べて速くなったと感じとてもよかった。
- ・多くの本が英語で読めてよかった。
- ・ほんの10分でも読むと読まないのでは全然違うと思った。
- ・英語を読むスピードが速くなった気がする。

第2言語の語彙処理能力とリーディング力

付録④ 素データ（読了語数と CELP テスト結果）

	語数	正答数（1）	正答数（2）	反応時間（1）	反応時間（2）
1	24748	92	94	1.186402496	1.143367726
2	23530	84	86	2.715539393	1.670204552
3	18762	78	78	1.198056067	1.076269674
4	25104	89	90	2.334574139	1.441706621
5	27097	90	91	1.267747562	1.488914136
6	10872	86	84	2.898958956	2.297417462
7	61055	76	80	1.362630395	0.997343744
8	19351	83	86	1.517909957	1.224596244
9	18904	90	87	1.110068442	1.33983484
10	53611	86	88	1.968045373	2.17740625
11	27124	88	84	1.192970935	1.034661835
12	18103	81	87	1.11451083	1.11075207
13	35180	75	75	2.088738811	1.378554139
14	34050	83	82	1.537753793	1.05258422
15	33092	84	82	1.208441968	1.176176044
16	23270	79	80	1.090489711	1.15127695
17	30973	77	73	1.484929364	1.274820603
18	18655	73	69	2.025789397	1.789765843
平均	27971.166	83	83.111	1.628	1.379

付録⑤

テスト結果 (初級)

CELP 正答数	52	55	70	60	61	80	64	67	61
RT	0.600	0.749	0.782	0.831	0.848	0.861	0.916	0.923	1.185
SD	0.307	0.189	0.277	0.288	0.301	0.364	0.424	0.388	0.382
wpm	62	73	62	67	114	100	44	67	100
速読 正答数	2	2	2	4	4	3	2	6	1
CELP 正答数	61	68	60	88	70	60	71	61	77
RT	1.189	1.263	1.264	1.289	1.340	1.418	1.448	1.562	1.581
SD	0.498	0.635	0.394	0.829	0.618	0.585	1.030	0.579	1.229
wpm	114	50	160	89	89	73	67	133	67
速読 正答数	4	2	4	4	4	4	3	4	5
CELP 正答数	64	62	64	78	60	65	61		65.6
RT	1.642	1.865	2.059	2.065	2.067	2.126	2.453		1.373
SD	0.654	1.005	1.099	1.266	0.857	1.161	1.566		0.677
wpm	100	62	67	89	57	73	40		80.760
速読 正答数	5	3	3	3	4	6	3		3.480

テスト結果 (中級)

CELP 正答数	65	79	80	76	80	70	77	69	85
RT	0.6556	0.8897	0.963	1.0295	1.0853	1.0933	1.1599	1.1749	1.1792
SD	0.2917	0.2517	0.4739	0.3062	0.3638	0.4778	0.539	0.365	0.4884
wpm	100	80	114	50	57	114	100	89	80
速読 正答数	4	7	4	6	3	4	5	5	4
CELP 正答数	76	79	81	70	74	73	73	82	70
RT	1.2181	1.2778	1.3421	1.4069	1.4471	1.4944	1.5209	1.6212	1.6779
SD	0.4374	0.823	0.7267	0.5948	0.6429	0.6673	0.848	1.0137	0.9409
wpm	160	114	57	67	62	100	47	80	57
速読 正答数	2	4	5	7	4	4	4	4	4
CELP 正答数	82	90	72	71	73	85	71		76.1
RT	1.7567	1.7853	1.8913	2.0072	2.4332	2.4727	2.5581		1.486
SD	1.1986	1.3293	1.115	0.9168	1.4493	2.1165	1.7473		0.805
wpm	73	114	80	73	80	57	89		83.760
速読 正答数	8	3	2	5	5	3	4		4.4

第2 言語の語彙処理能力とリーディング力

付録⑥ 速読記録表「感じたこと」コメントの例 (学生が記述したとおりに表記)

- ・目では読めてても、内容があまり理解できなかった。
- ・ざっと読んだだけで意外といけた。
- ・段落のまとまりに注意して読んだ。
- ・単語がわからなかった。
- ・早さ意識して内容はあやふや。
- ・単語を目に入れてただけだった。
- ・話の展開を予想しながら読んだ。
- ・流し読みで重要だと思う単語を覚えていた。
- ・自然に意味が入ってきた。
- ・今日は単語を速く理解できた。
- ・重要だと思う単語の周りをしっかり読んだ。

Lexical Processing and Reading in EFL: Relationship between Word Recognition Skills and Extensive Reading/Fast Reading

YAMASHINA, Miwako

TSURII, Chie

The purpose of this paper is to investigate how lexical processing skills relate to the reading ability of EFL learners. Our KAKEN research group (supported by a Grant-in-Aid for Scientific Research (C), No. 19520532, from 2007 to 2009) has developed the CELP Test, Computer-Based English Lexical Processing Test, to measure English learners' ability to process words. The results in the CELP Test provide us with data on accuracy (the number of correct answers), and processing speed (reaction times in seconds).

The present study concerns the following questions:

- 1) Can the higher score in the CELP Test predict potential extensive readers?
- 2) Will the score in the CELP Test improve through reading extensively?
- 3) Do the learners who gained higher scores in the CELP test perform better in the fast reading task?

Results may be summarized as follows:

1) There seemed to be no correlation between the pre-test score in the CELP Test and the number of words the subjects read. The higher score in the CELP Test could not predict potential extensive readers. 2) Comparing the pre-test score with the post-test score, there was not much gain in accuracy, but reaction times improved. The speed of lexical access was correlated with the number of words the subjects read. The results suggested that the more the subjects read, the more lexical access may improve. 3) We may be able to say that some learners with higher CELP Test scores might process sentences faster.