

## テキストカバー率が読解に及ぼす影響

湯浅 貴行

キーワード: 読解、カバー率、ワードファミリー、レマ、再生テスト

### 要旨

本研究の目的は、日本人英語学習者があるテキストを読み、そのテキストのどれくらいの割合の語彙を知っていればどれくらい理解できるのかを調査することである。

テキストに知らない語が多ければ多いほど、理解の程度も低くなる。この考えを前提としたものがカバー率研究である。多くの先行研究は、未知語の推測や適切な読解を得るためには、テキスト内の 98%の単語を知っている必要があると主張している。(Hu & Nation, 2000; Laufer, 2011; Schmitt, Jang, & Grabe, 2011)。しかし、1 語の定義にワードファミリーを使用している点と読解の測定に従来の多肢選択式テストなどを用いていて再生テストが用いられていない点に問題があり、この 2 点の問題を改善し、本研究は読解とカバー率の関係を調査した。

## 1 先行研究

### 1.1 研究背景

何かを読んで理解することには、様々な要因が関係している。まず、テキストを読む際に書かれている一つひとつの単語を認識する必要がある。それは、単語の語形や音韻情報を利用し頭の中にあるすでに覚えている単語と結び合わせることでリーディングが行われるためである。さらにそれだけでなく、前の文と今読んでいる文を関連づけることによりテキストは理解され、また前に読んだテキストの情報を基にしてこれから読むテキストが、どういう内容か予測し、読む前からテキスト理解が始まりより深いテキスト理解が可能となる。このように読解には様々な要因が関係していることがわかる。

読解に影響する数ある要因の一つに語彙がある。語彙と読解を研究する研究者の多くは、学習者の語彙のサイズが大きければ大きいほどよく読める、読解できると主張している(Laufer, 1992, 2011; Hirsh & Nation, 1992; Schmitt, Jiang & Grabe, 2011.)。しかし、語彙サイズが同じ学習者でもテキストの知らない語は、学習者によって異なるだろう。そして知らない語が増えれば増えるほど、テキストの理解が低下することは、明確である。それゆえテキストを読む際、本当に重要なのは学習者の語彙サイズではなくテ

テキスト内の語彙をどれくらい知っているかということである。テキスト内の総語数と学習者が知っている単語の数の割合をテキストカバー率といい、テキストカバー率と読解の関係を研究するのがテキストカバー率研究である。

## 1.2 テキストカバー率と読解の関係

どれくらいテキストに知らない単語があっても読み進め理解できるのかを調査した研究がある(Hu & Nation, 2000)。彼らは、4つのテキストカバー率が及ぼす読解への影響を調査した。この研究では参加者のテキストカバー率を統一する必要があったため、参加者がテキストの語を全て知っていることをあらかじめ Vocabulary Levels Test (Nation 1990)で明らかにし疑似語を使用して4つの語彙カバー率(100%, 95%, 90%, 80%)のテキストを作成し、読解テストを受験させた。その結果、4つのカバー率のうち100%のカバー率で最も多くの参加者が適切な読解に到達し、95%、90%のカバー率の場合は若干名の参加者が適切な読解に達成した。しかし、80%のカバー率で適切な読解を得た参加者はいなく、この研究では、100%と95%の間、98%のカバー率が適切な読解に必要なテキストカバー率と結論付けた。

Hirsh and Nation (1992)と Nation (2006)では、語彙頻度に基づいたコーパスデータと語彙カバー率の研究が行われ、Hu and Nation (2000)では、読解スコアと学習者の語彙カバー率の研究が行われた。Laufer (2010)は、カバー率と語彙知識と読解の3つの関係が明らかではないことを指摘し、この3つの関係を調査した。Nation (1990)の Vocabulary Levels Test を使用し参加者の語彙サイズそしてテキストのカバー率を算出し、イスラエルの大学入試問題の読解問題で3つの関係を調査した。この研究では、適切な読解を自分自身で読める力として、英語の授業が免除されている学生の得点134点(150点中)を適切な読解とした。その結果、語彙サイズの増加が、カバー率と読解の得点の増加に影響していること、イスラエルの大学入試問題で適切な読解を得るためにはカバー率98%、語彙サイズは、7000-8000ワードファミリーが必要であると判明した。

読解とカバー率そして読解に関わる1つの要因として背景知識の影響を加えて調査した研究がある。Schmitt, Jiang and Grabe (2011)は、テキストカバー率が読解に及ぼす程度、そして背景知識の読解への影響を調べることを目的に行われた。背景知識のあるテキストとないテキストの2つを用意し、それぞれのテキストで出る単語を参加者が知っているか否か語彙チェックリストを使用して確かめカバー率を算出した。読解テストは、テストオーガナイザーと選択式テストを使用し読解とカバー率の関係を調べた。その結果、90%のカバー率で50%の読解ができ、10語に1つ知らない語があったとしても相当な得点が得られることが分かった。しかしながら、100%のカバー率でも被験者の得点の平均は75%にすぎず、残りの25%には語彙以外の要因が影響していると分かった。そして背景知識が読解と語彙の習得を促進させる要因となっていたことが分かった。彼らの研究で、テキストのどれくらいの単語を知っていればよいかは、

求められる読解のレベルによって異なるとし、60%以上の読解を求めるには98%のカバー率が必要とした。

### 1.3 先行研究の批判

語彙のサイズが読解に大きく関わっていることは、先行研究によって明らかになっている (Laufer, 1992; Qian, 2002)。そして、研究の多くがテキストの98%の語彙を知っていれば適切な読解に到達することができるかと主張している (Hu & Nation, 2000; Laufer, 2010; Schmitt, Jiang & Grabe, 2011)。しかし、それぞれの研究に問題点がある。

第一に、Hu and Nation (2000), Laufer (2010), Schmitt, Jiang and Grabe (2011)の3つの研究に共通しているのが1語の定義にワードファミリーを使用していることである。ワードファミリーは基本語(base word)を知っていればその屈折形や派生語も知っていると仮定する語の定義である。つまり happy という辞書の見出し語を知っていれば接頭辞の un-がついた unhappy、または接尾辞の -ly がついた happily は知っていると仮定する語の定義である。このワードファミリーは、学習者が基本語を習得すると、その屈折形や派生語はそれぞれ別々に学習しなくても理解することができ、屈折形以外の語形の認識に努力をほとんど必要としないという考え方で作られている (Bauer & Nation, 1993)。しかし、語彙サイズを測定する場合に、ワードファミリーを1語の定義とすると問題点がある。同じワードファミリーの語であっても核となる基本語の意味が異なる可能性があることである (Gardner & Davies, 2013)。happily や happiness などは「幸せに」や「幸福」と同じ「幸」という核を持っている。しかし、react のような多義語の場合 reaction 「反応」と reactor 「原子炉」のように、「反応」と「核反応」は意味が異なっている。そしてこれを初見で認識することは困難である。Bauer and Nation (1993)では少なくとも学習者は、接辞が付加されることによって新しい単語を作るという知識を持っていなければならないと主張している。つまり happiness の -ness という接尾辞が形容詞(happy)の後ろにつき名詞の派生語にする役割があるということを知らなければならないということである。しかしもちろん日本語に英語のようなアルファベットの接辞はなく、日本人学習者にその接辞の知識があるかどうかは微妙である。Mochizuki and Aizawa (2000)は、日本人 L2 学習者の語彙サイズと接辞知識の関係を調査した。その結果、それぞれの接辞には習得順序があり英語習熟度の発達に応じて接辞の習得も進むとわかった。この研究結果は Gardner and Davies (2013)の研究にある通り、派生語の習得は学習者の習熟度によって変化することを示している。それゆえ派生語を含めるワードファミリー換算のカバー率は、参加者全員がファミリー内の語をすべて知っているかどうかわからない点が問題である。

第二に Hu and Nation (2000)の研究は、98%の決定方法に問題がある。彼らは、適切な読解にテキストの98%の単語を知っている必要があると主張している。彼らの研究では100%、95%、90%、80%の4つのカバー率のテキストを作成しそれぞれの読解の点

数を比べた。しかし、98%が既知語のテキストは使用していない点が問題である。

第三に Hu and Nation (2000) と Laufer (2010) では、テキストの語を使用してカバー率を算出していない点に問題がある。テキストの単語を知っているかどうか確かめるために2つの研究では語彙サイズテストを利用してカバー率を算出している。しかし、テキストの語を本当に知っているかどうかを確かめるためにはテキストの語を使用して確認しなければならない。そしてそれを行っていない点が問題である。

さらに3つの研究(Hu & Nation, 2000; Laufer, 2010; Schmitt, Jiang & Grabe, 2011)では、読解を測る際に多肢選択式テストを使用している。この多肢選択のような読解を測るために使用される問題形式は、背景知識や常識などで読み手がテキストを読まずに答えることができる問題、さらにテストの参加者の語彙には制限があるため同意語を自由に使用することができず、テキスト内のものを繰り返す結果になり、同じ単語を探すような活動になったりマッチングエキササイズになったりする問題がある(Bernhardt, 1983)。それゆえ、多肢選択式テストでは本当に参加者の読解を測っているのかわからない点が問題である。

そこで本研究では以上の先行研究の問題点を踏まえ、テキストのカバー率をテキストの単語を使用し、ワードファミリーではなくレマを使用し算出する。レマとは基本語とその屈折形を一語とするものである。したがって派生語は別のレマになる。その結果、基本語と派生語は別の語で測定される。そして読解は再生テストで測り、テキストカバー率と読解の関係を見ていく。

## 2.1 研究課題

前述の先行研究の問題点を改善するために今回以下のリサーチクエスチョンを立てる。

- ・ レマで算出したカバー率は読解とどのような関係があるのか。

前に述べたようにテキストカバー率をワードファミリーで算出した場合、読み手がテキストの単語を98%知っていた場合、そのテキストを適切に理解できることがわかる。本研究では、そのテキストカバー率をレマ換算で算出する。さらに参加者の読解を測るためによく使用されている多肢選択式テストではなく、再生テストを使用し測定する。このようにして得られた読解スコアとカバー率の関係を調べることを本研究の目的とする。

## 2.2 研究方法

### 2.2.1 参加者

参加者は英語を専攻とする日本人大学生20名で、英語の習熟度レベルはTOEIC300点から350点である。適切な読解の指標を示すために英語上級学習者1名が実験に参加した。この学習者は実用英語技能検定(英検)1級、またTOEICを満点近く取得し

ており、良い読み手、成功した L2（第二言語）学習者の 1 人であると考えられるため適切な読解の指標を示すことができると考えられる。

### 2.2.2 語彙サイズテスト

語彙サイズテストは望月(2014)を使用した。このテストは、すでに語彙サイズテストとして確立されている望月(1998)と高い相関があり日本人英語学習者の英語語彙サイズを測るものである。このテストは、受験者の語彙サイズを 1000 から 8000 語まで測ることができる。日本語の意味から英単語を選ぶ形式で 1000 語ごとに 10 題、全てで 80 項目から成る。1 問正答につき 100 語を知っていることになる。

### 2.2.3 テキスト

テキストは、オックスフォード・ブックワームズ・ライブラリーのレベル 2、”*Cries from the Heart*”という短編集の中の一つ”*The House*”を使用した。総語数は 745 語である。このテキストを選択した理由は背景知識や専門用語などの影響を排除して、語彙だけの要因がどれくらい読解に影響するかを見ようとしたためである。

### 2.2.4 語彙チェックテスト

語彙チェックテストはテキストの単語を参加者がどれくらい知っているかを確認するために行った。このテストは、Schmitt, Jang and Grabe (2011)の研究方法に従って作成した。まず”*The House*”のテキストをコンピュータソフトの Range (Heatley, Nation & Coxhead, 2002)にかけてテキストの単語がどの語彙レベルに属しているのか見た。このソフトは、テキストの中の単語の総語数、ヘッドワードの頻度、そしてワードファミリーの頻度を算出することができる。そして算出した単語をリストにすることによって、テキストの単語を使用した単語テストを作成することができ、そのテストの結果に基づいて参加者一人ひとりのテキストカバー率を算出することができる。本研究では、レマ換算でカバー率を求めるために JACET8000 の単語リストを頻度順に並べ、それらをレマに直したものをベースワードにした。テキストを Range のソフトにかけた後、最も頻度の高い 500 語と固有名詞を除いたテキストの語彙すべてでチェックリストを作成した。参加者はリストの中の単語を知っていれば丸(o)知らなければバツ(x)と記し、既知語の総語に対する割合でテキストのカバー率を算出した。最も頻度の高い 500 語をリストから除いた理由は、参加者全員がその 500 語すべてを知っていると仮定したからである(茅野・大湊, 2007 参照)。さらに今回このテストは参加者が自分で単語を知っているかどうかを判断するものになる。そのため実際には知らない語を知っていると申告する可能性がある。それを防ぐために疑似語を含めたテストを行い、たくさん疑似語を知っているとチェックした参加者は研究対象から除いた。今回使用した疑似語は 6 語で、3 語以上疑似語を知っていると判断した 2 名の参加者は研究対

象から除いた。

### 2.2.5 再生テスト

再生テストは、参加者の読解を測るために行った。このテストは、参加者にテキストを読ませた後、テキストを見ずに覚えていることを詳しく日本語で書かせるテストである。再生テストは、どのように参加者がテキストの情報を分析し、それについてどう思っているか反映するものだと説明している。そして、文法については、どの文法項目が学習者とテキストとの間で進むコミュニケーションを邪魔しているのかを示すのに再生テストは、役立つのである。つまり再生されたもの自体が参加者のテキスト処理過程そのものを示すものである。そのため本研究では、再生テストを読解の測定のために採用し参加者はテキストを読んだ後、覚えていることを日本語でテキストを見ずに書き記す。

### 2.2.6 手順

参加者は、4月初めに語彙サイズテストを受け、そして5月初めの英語の授業で次の課題を行った。

- ① 語彙サイズテスト 40分
- ② 語彙チェックテスト 10分
- ③ 再生テスト指示
- ④ 読解 15分
- ⑤ 再生テスト 15分

### 2.2.7 採点方法

語彙サイズテストは、80問をマークシートで解答させ、OMR (Optical Mark Reader) で採点した。1問正解だと100語知っていると前提で、得点を100倍したものを参加者の語彙サイズと推定している。

語彙チェックテストは、参加者が知っていると解答した単語は既知語とみなした。参加者が知らないと解答した単語は、その頻度を調べ、総語からその頻度数を引き、最後に既知語を総語で割り、テキストのカバー率を算出した。

再生テストの採点は再生されたものがテキストのものに合っているかどうかで行った。内容と合っているかどうかを調べるため、アイデアユニットの数を調べた。アイデアユニットは、テキストの節を1つの単位とした。そしてテキストをアイデアユニットに著者と別の研究者2名で分けた。二人の評価者間信頼係数は.83となり、不一致の部分は話し合いで一致させ、アイデアユニット数は129個となった。採点する際には、再生されたアイデアユニットと本文のアイデアユニットが一致しているか調べた。

今回再生されたものを採点するために、緩やかな採点 (loose criterion) と厳密な採

点 (strict criterion) の2つの採点方法を取り入れた。今回2つの採点方法を取り入れた理由として、再生テスト特有の問題があるからである。読み手がテキストの内容を何も見ずに再生するためにはテキストを自分で解釈しなければならない(平野 1996)。従って再生されるものは解釈によって異なり、テキストの内容の語を使用して再生されないものもある。しかし、それはテキストの内容には即しているものもあり間違いと判断することはできない。それゆえ今回再生されたものがテキストの内容のものであれば1点とする緩やかな採点と完全にアイデアユニットに即したものが再生されていけば1点とする厳密な採点の2つの採点方法を行った。そして参加者がどれくらい読解できたのか判断するために、参加者の結果と今回適切な読解の指標となる上級学習者の結果を比較した。

### 3 結果

#### 3.1 語彙サイズテスト

参加者の習熟度を測るために行なった望月 (2014) の語彙サイズテストの結果は、表1の通りになった。

表1 語彙サイズテスト結果

|      |       |
|------|-------|
| 平均   | 4,730 |
| 標準偏差 | 834.9 |
| 最大値  | 6,200 |
| 最小値  | 3,000 |

参加者の語彙サイズの平均は4,730語、標準偏差は834.9であった。参加者の最大語彙サイズは、6200語、最小は3000語となった。

#### 3.2 語彙チェックテスト

テキストのカバー率を算出するために行なった語彙チェックテストの結果は表2の通りとなった。

表2 語彙チェックテストの結果

|      | 既知語数  | カバー率   |
|------|-------|--------|
| 平均   | 731.5 | 98.32% |
| 標準偏差 | 5.32  |        |
| 最大値  | 743   | 99.87% |
| 最小値  | 718   | 96.51% |

参加者のカバー率の平均は、98.32%ととても高い数値となった。最大のカバー率は、99.87%であった。つまり総語 744 語のうち 1 語以外は、すべて知っていると回答した。最低のカバー率は、96.51%で、これは 744 語中知らない語は 26 語であることを意味する。

### 3.3 再生テスト

リサーチクエスションの「レマで算出したカバー率は読解とどのような関係があるのか。」に答えるために再生テストで上級学習者と参加者の読解の点数を算出した。その結果、表 3、4 の通りとなった。

表 3 上級英語学習者が再生したアイデアユニット数の結果

|         | 緩やかな採点 | 厳密な採点 |
|---------|--------|-------|
| 上級英語学習者 | 46 IU  | 30 IU |

※IU アイデアユニット

表 4 再生テストの結果

|      | 緩やかな採点 |           | 厳密な採点 |           |
|------|--------|-----------|-------|-----------|
|      | 正解 IU  | 適切な読解との割合 | 正解 IU | 適切な読解との割合 |
| 平均   | 8      | 17%       | 4.3   | 14%       |
| 最大値  | 25     | 54%       | 15    | 50%       |
| 最小値  | 0      | 0%        | 0     | 0%        |
| 標準偏差 | 6.8    |           | 4.74  |           |

再生テストの結果、緩やかな採点では平均で 8 点と上級学習者と比べると 17%しか得点することができなかった。厳密な採点では 4.3 点となった。参加者の中で最も得点が高かった者で、緩やかな採点で 25 点、厳密な採点で 15 点と上級学習者の約半分の点数となった。最低得点では 2 つの採点で 0 点となった。カバー率と読解の関係を調べるために参加者のカバー率と読解の点数とのピアソン積率相関係数を求めた。その結果、緩やかな採点では  $r=.39$ 、厳密な採点では  $r=.32$  となった。

## 4 考察

ここでは、実験結果について考察する。前の結果では、カバー率と読解の関係は、緩やかな採点で  $r=.39$ 、厳密な採点で  $r=.32$  と 2 つには低い相関がみられた。これはリ

サーチクエスチョン「レマに基づき算出されたカバー率は、読解とどのような関係があるか」に対して弱い相関があるという答えをもたらした。つまり、英語で書かれたものを読む際にテキストの未知語の数は読解に影響しているということが示唆された。

しかしながら、カバー率と読解の間に高い相関は見られなかった。これは Hu and Nation (2000), Laufer (2010), Schmitt, Jiang and Grabe (2011)のワードファミリー換算によるカバー率 98%で適切な読解をすることができるという先行研究と矛盾する結果となった。なぜ高い相関がみられなかったのか、この結果は何に基づくものなのかを解明する示唆を得るために2つの分析を行う。一つは、インタビューによる参加者の読解過程の解明である。もう一つは、再生テストの解答の分析である。

#### 4.1 インタビュー分析

本研究ではカバー率の算出をワードファミリーからレマに変えた。このことが原因だったのかを調べるためにインタビュー調査を行った。参加者は語彙サイズが大きい学習者で再生テストがよくできた者、できなかった者1名ずつ、さらに語彙サイズが小さい学習者で再生テストがよくできた者、できなかった者1名ずつに一人10分間ずつインタビューを行った。内容は読む際、どのような読み方をしたのか、読む際に妨げになったものは何かを中心に質問した。

インタビューの結果、よく再生できた2名は、内容理解のために行っていたこととして二点あげた。一つ目に、前の文と今読んでいる文の内容が一致しているか考えながら読んでいた点である。読んでいるときに、**Because** や **However** などの談話標識を意識し、テキストの内容を理解していた。つまり、今読んでいる内容が前の文の内容とつじつまが合わなければ前に戻って読み返していたのではないかと考えられる。二つ目に、テキストは対話が多く、また発話者が明示されない場合が多かったので発話者がだれか推測しながら読んでいた点である。物語の人物のセリフは、誰が発言したものなのか明示されていないため考えながら読んでいたと推測される。

よく再生できた2名にとってテキストを読んでいて難しかった点は、物語が過去にさかのぼることと登場人物の人間関係の把握だったと述べている。テキストの内の時制の順番というのは、この後に述べるフラッシュバックのことである。この”The House”というテキストは、物語の途中で主人公が自分の過去を振り返る回想を含んでおり、これを参加者は難しいと感じた。さらに登場人物の人間関係の把握は、談話の中で登場人物の役割が理解できなかったということである。

一方再生があまりできなかった学習者に共通してあげられるのが最後まで読み終わることができた点である。「わからない語に意識の焦点が当たってしまい、未知語を文章の背景から推測していてテキストの内容を把握することができなかった」と言っているように、テキストの内容理解よりも未知語の推測に時間を使ってしまい、テキストを読み終わることができなかったようだ。そして当然、テキストの内容も再生で

きるまで理解することができなかつたのだろう。それは「英語をただ読んだだけですぐに忘れてしまう」や「メモなどがないと忘れてしまう」という発言にみられるように、内容が記憶に残るほど理解していなかつたように考えられる。

しかし、この再生があまりできなかつた参加者二人のテキストのカバー率は、98%を超えていた。知らない語は総語数 744 語中 10 語と極めて少ない。テキストの 98%が既知語ならば適切な読解を得られると主張する研究が多くあるが、今回の研究では、カバー率がほぼ同じ参加者でも、よく再生できた参加者とあまりできなかつた学習者の読解の得点は大きく異なる結果となつた。この結果は、未知語以外の要因があると考えられ、未知語以外にどんな要因が読解に影響したのか以下で考察する。

読解を妨げていた他の要因の一つとしてフラッシュバックが考えられる。フラッシュバックとは、実際に起こっていることと同じ順序で出来事を示さないテキストである。テキストは、常に出来事をそれが起こつた順番で述べているわけではない。下記の英文はその例である。

(a) Sorrowfully, John went into his kitchen and poured himself a large glass of whiskey.

(b) His girlfriend had just left him. (Ushiro, Kai, Hoshino, Nahatame, Hasegawa, Yano & Nakagawa, 2011, p.112)

b の文の出来事は、a の文の出来事の前に起きたことである。a の文だけを読むとジョンがキッチンに行きウィスキーを自分で注いだことしかわからないが、後の文 b を読むことで彼女と別れたことが原因だということがわかる。このように今読んでいる物語の出来事が、前の文より以前の出来事のことを指すことをフラッシュバックと呼ぶ。今回実験に使用したテキスト“The House”には、そのフラッシュバックの効果があり、それゆえ読み手は物語の流れを理解するために、実際に述べられていることと、出来事の順序を区別して理解する必要があつた。参加者は、フラッシュバックのある物語を通常の順番通りに出来事を理解するため、頭の中でテキストを順番通りに直す処理が必要となり、それによって読解が妨げられたのではないかと考えられる。

Ushiro et al (2011)は、この追加的な処理過程がどのように読解に影響を及ぼすのか調査した。研究の目的は、文章の中のフラッシュバックがどのように日本人英語学習者の読解に影響するのか調査することである。フラッシュバックの影響を調べるために 2 種類のテキストが使用された。一つはテキストの出来事の順序通りのテキスト。もう一つは、フラッシュバックがあるテキストで、参加者を 2 つに分けて各グループどちらかのテキストを用いて再生テストを行った。その結果、出来事の順序通りのテキストでテストを受けた参加者は、フラッシュバックのあるテキストでテストを受けた参加者よりも有意に読解の得点が高かつた。すなわち、フラッシュバックが参加者の読解を妨げたことが明らかになつた。さらにフラッシュバックは、習熟度に関係なく

物語を難しくさせていた。しかし、一部の参加者は、フラッシュバックのテキストの内容を通常通りのテキストのように並び替えて理解していたことがわかった。テキストを理解するために頭の中で物語の順番をつじつが合うように変えていたのである。

本研究でも同じことが言えるのではないかと考えられる。参加者の中には、たとえフラッシュバックのあるテキストを読んでも出来事の順番にテキストを理解することができた。しかし、大多数は読解の得点を下げてしまった。本実験で使用したテキスト”The House”では、先に述べたフラッシュバックが起きている。まず物語の前半では主人公のサニーが友人のジャックと家を建てているがその家をサニーの前妻のターニャと彼の子供たちに譲りたいとサニーの今の妻ナンに告げる。しかし、ナンはなぜ家を前妻に譲るのか理解できずにサニーに理由を求めている。そして物語の途中で、前妻のターニャが新しい男を見つけたため、サニーは捨てられ、サニーを追い出し、彼の物を売ってしまった。そしてサニーはホームレスになり途方に暮れていたところを今の妻ナンに出会い、救われた。そして物語の後半ではナンに救われたサニーがナンに会いに来てあの時のお礼をしたいと言い、その後 2 人は付き合うようになった。そして物語は最初の場面に戻り今建てている家はターニャと子供たちに譲り、新しい家を建てる計画を立て、二人の絆が深まった。これが物語の大筋の内容である。物語の中盤の出来事は、前半の物語よりも過去の話で登場人がどういう人生を送ってきたのかを述べている。そして物語の後半には前半の物語の続きでどういう決断をしたのかを述べている。つまりこの中盤の内容が物語の順序を変えている、すなわちフラッシュバックしているのである。したがって、フラッシュバックが本研究で読み手の読解を妨げた要因の一つとなっていると考えられる。他の読解の妨げになった要因を探るため、次は参加者の再生されたものを分析する。

#### 4.2 再生された内容の分析

ここでは参加者の再生されたものを見ていき、よく再生されたもの再生されなかったものを調べていき、参加者の理解がたたりなかった箇所を見ていく。

1 行や 2 行しか再生できなかった参加者がいた中で、テキストの最初の文そして最後の文の再生率が参加者全体を通して良かった。これはそれぞれ、初頭性効果(初頭記憶)と親近効果と呼ばれる影響があったと考えられる(浮田・賀集, 1997; 市川・伊東・渡邊・酒井・安西, 1996)。本研究では、再生テストをする際、参加者はテキストの内容を再生するためにテキストの出来事をテキスト通りに覚える。これを系列学習といい、系列ごとの再生率を示した浮田・賀集(1997)の系列位置曲線を見ると、最初の部分と最後の部分で得点が高い傾向があることがわかった。すなわち人は何かを覚える際、最初の箇所と最後の箇所を他の部分よりよく記憶することがわかった。テキストの英文は”Sonny had a new plan, but he did not know if Nan would agree to it.”から始まる。参加者の多くが、この内容を正確に日本語で再生できていた。しかしながら、数名の参加

者は、ナンと再生すべきところをサムと再生し、さらに if の解釈を間違えていた。ここでの if の解釈は従位接続詞で、～かどうかという意味になる。しかし、再生されたものを見ると「それにナンは賛成することはないだろう」や「ナンという女性が賛成したことをサニーは知らない」と前者は、he から始まる主節を否定に解釈すべきところを if の節内を否定に解釈をしていた。後者の参加者は、if を無視してこの文を理解してしまっている。これは、If の間違った解釈がもたらした結果ということができ、加点されなかった部分であった。

フラッシュバックの部分もまた、参加者の再生テストを見るとよく再生されているところがあることがわかった。特にサニーと妻ナンの出会いのところを再生した参加者が多くいた。さらに、緩やかな採点方法で 10 以上のアイディアユニット (IU) を再生した参加者は、フラッシュバックの箇所がよく再生されていた。このフラッシュバックはナンの回想シーンでサニーとナンがどのようにして出会ったのか、そして前妻であるターニャがどういった人物なのか把握するところである。この部分を理解することによってサニーとナンの関係とナンがサニーの計画に困惑している理由を理解することができる。それゆえ再生テストの際、より詳細に 3 人の登場人物のことを記述できる。しかし、この回想シーンが理解できなかった参加者は、3 人の人間関係をよく理解できなく再生できなかったのではないかと考えられる。上級学習者の再生されたものを見てみると、フラッシュバックの箇所で再生された IU は、緩やかな採点で 20IU (46IU)、厳密な採点では 17IU (30IU) と約半分を占めていることが分かった。これは、フラッシュバックの内容がこの物語の主要な部分であることを示唆しているのかもしれない。

参加者の中でよく間違いが起きていた箇所は固有名詞であった。インタビューの中でも「誰のセリフなのか気を付けて読んだ」といった意見があるように、登場人物名が参加者の読みに影響を与えていたのではないかと考える。例えば、ナンとサニーを間違えて理解し、サニーがマダムと呼ばれたと解釈していたり、再生されたものが「A tidy man は Nan に 2000 ドルを手渡した。」とあったりした。再生されたものは、本文に即したものになっているが A tidy man がサニーでと理解しているかは不確かであり、おそらくそのように理解していない。それは次の行で「Sonny は Nan の耳元でありがとうとささやいた」と記述しており、もし A tidy man がサニーであることを理解していれば Sonny と記述するはずだからである。さらに登場人物名を一人も再生できなかった参加者も数名いた。人物名の代わりに親や ex-wife など別の言葉で言い換えられていた結果を見ると、人物名やその人物の情報を記憶することが困難だったことがわかる。

参加者の再生テストの用紙から、初頭効果や親近性効果を見ることができ、さらに読解を妨げる原因としてフラッシュバックと固有名詞があげられた。参加者の中で上級学習者と同じくらいテキストのアイディアユニットを再生していた者はいなかった

が、数名テキストの概要を再生できていた者がいた。それゆえ、次にアイデアユニットの数ではなく、テキストの概要がどれくらい再生されたのかを調べるべく、再生テストを再検証する。

### 4.3 再検証

再生テストで読解を測った今までの先行研究では、本研究と同じようにテキストをIUごとに分けて採点をしていた。しかしながら上級英語学習者の結果を適切な読解の指標とした本研究では、上級学習者が再生テストで参加者よりも詳細にテキストの要旨を再生したため、参加者の中で同じくらい再生出来た者がいなかった。本研究で上級英語学習者の結果が適切な読解の指標となった理由は、テキストの要旨を理解し、再生できると考えたからである。そうすると、テキストの概要がどれくらい再生されたのかを調べる必要がある。以下の5つの文は、テキスト”The House”の概要である。これらの文は筆者と1名の研究者でテキストの重要な点を挙げ、まとめたものである。この5つの要約を元に再度参加者の再生テストを調べていく。

- A) サニーが今建てている家をターニャとその子供に譲りたいとナンに言う。
- B) 過去にサニーに酷い仕打ちをしたターニャになぜ譲らなければならないのだろうとナンは思う。
- C) 過去にターニャに捨てられ、ホームレスだったサニーをナンが救い、サニーを更生させた。
- D) サニーと出会ってからナンは自分の酷い過去を忘れることができ、二人で暮らすようになり、結婚のことも計画していた。
- E) ナンはサニーを信用し、家を譲ることを許す。

Aでは、「サニーがナンに家を譲りたいと言っている」のように書かれていれば、ターニャや子供達などの単語が抜けていたとしても正答とした。Bの箇所では、ナンがサニーに対して「なぜ前妻に譲らなければならないの」のようにナンが家を譲ることについて疑問に思っていることが書かれていれば正答とした。Cのところでは、サニーがナンに救われて、更生していくのような内容が書かれていれば正答とした。Dでは、「ナンに辛い過去があったが、サニーと出会って幸せになった」のように結婚のことを述べていなくても、サニーと出会ってナンが幸せになったことが書かれていれば正答とした。最後のEでは、ナンがサニーの計画に同意や賛成したことがわかることが書かれていれば正答とした。次の表5に再生テストを再検証した結果を示す。

表5 再検証結果

| 参加者   | 語彙サイズ | 厳密な採点 IU | 緩やかな採点 IU | A | B | C | D | E | 合計 |
|-------|-------|----------|-----------|---|---|---|---|---|----|
| 1     | 5700  | 12       | 15        | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 5  |
| 2     | 6000  | 15       | 25        | ○ |   | ○ | ○ | ○ | 4  |
| 3     | 4700  | 5        | 13        |   | ○ | ○ |   |   | 2  |
| 4     | 4200  | 1        | 5         |   | ○ |   |   | ○ | 2  |
| 5     | 5400  | 12       | 17        |   |   | ○ |   |   | 1  |
| 6     | 5400  | 0        | 3         |   | ○ |   |   |   | 1  |
| 7     | 5000  | 1        | 3         | ○ |   |   |   |   | 1  |
| 8     | 4800  | 0        | 2         | ○ |   |   |   |   | 1  |
| 9     | 4700  | 7        | 9         |   | ○ |   |   |   | 1  |
| 10    | 4200  | 9        | 12        |   |   |   | ○ |   | 1  |
| 11    | 4100  | 8        | 18        |   |   |   | ○ |   | 1  |
| 12    | 3500  | 3        | 7         |   | ○ |   |   |   | 1  |
| 13    | 6200  | 0        | 2         |   |   |   |   |   | 0  |
| 14    | 5800  | 0        | 1         |   |   |   |   |   | 0  |
| 15    | 5100  | 8        | 12        |   |   |   |   |   | 0  |
| 16    | 4500  | 0        | 0         |   |   |   |   |   | 0  |
| 17    | 4400  | 3        | 6         |   |   |   |   |   | 0  |
| 18    | 4200  | 2        | 6         |   |   |   |   |   | 0  |
| 19    | 3700  | 0        | 2         |   |   |   |   |   | 0  |
| 20    | 3000  | 0        | 1         |   |   |   |   |   | 0  |
| 上級学習者 | 7700  | 30       | 46        | ○ | ○ | ○ |   | ○ | 4  |
| 合計    |       |          |           | 4 | 6 | 4 | 4 | 3 |    |

参加者が A～E のテキストの概要をどれくらい再生できたのか見ていく。一人ひとりの合計の得点を見ると 5 点中 4 点以上をとった参加者は 2 名しかいなく、1 点と 2 点合わせて 8 名、そして 0 点もまた 8 名もいた。そのため前者の 2 名以外の 18 名は、テキストの概要をつかむことができなかつたと考えられる。20 名の参加者の中で 2 名のみが上級学習者と同じくらいかそれ以上の得点を記録した。この 2 名に共通するものが 2 点ある。一つ目に、再生 IU 数が多いことである。今回 5 つのテキストの概要を設けて、再生されたものを再検討した。当然厳密な採点、緩やかな採点の両方の採点基準で再生 IU が多ければ多いほど 5 つの基準に沿うものが再生されるはずであり、こ

の2人のIU数はそれを示していた。しかしながら多くのIUを再生したのにもかかわらず5つの基準にまったく合わなかった学習者(厳密な採点 8IU, 緩やかな採点 12IU)がいた。原因として前に述べた登場人物の関係の把握不足が考えられる。彼は、登場人物のセリフを多く再生していた。セリフ自体は文章に沿うものでIUに数えることができたが、登場人物の人物名を正しく再生できていなく、また再生された内容が詳細の部分が多かったため5つの基準に沿う箇所が認められなかった。二つ目の共通点としては、テキストがフラッシュバックしていることに気づき、さらにそれについて述べているところである。一人は、再生の途中で「その後ナンとサニーのなれそめのシーンが～」と回想が始まることを明示していた。もう一人は、フラッシュバックの部分を最初に移動して再生していた。この学習者は、フラッシュバックを認識して、頭の中で物語を並び替えて再生していた。これは、前に述べた Ushiro et al (2011)の研究で一部の学習者がフラッシュバックを元のテキストの並び順に直して再生したことと同じ結果になった。

一方で今回も設けた5つの概要にまったく当てはまらなかった、または、5点中2点以下の参加者が20名中18名もいた。この人数は、驚くべき数字で、これらの者はテキストの概要をとらえることができなかつたと考えられる。読解ができなかつた理由として、前に述べたように少ない未知語に焦点が当たってしまいテキストの内容を把握するまで理解ができなかつたこと、さらにテキストにフラッシュバックがあり、それが参加者の読解の妨げになったこと、そして登場人物の人間関係を把握できず、また固有名詞が覚えづらかつたことが原因としてあげられる。さらに彼らに共通する点がある。一つ目に5つの概要をまったく再生できなかつた8名の中で5名が厳密な採点と緩やかな採点両方またはどちらかで0を記録した者だということである。テキストに合うIUが再生されていないために概要に合うようなものが再生されなかつたことは容易に想像できる。しかしながら残りの3名の再生IU数は、1つ、2つの概要を再生できた8名とほぼ同じかそれ以上であるが、その内容は上で設けた概要に沿うものではなかつた。これは箇条書きのように書かれたテスト用紙を見ると、少しでも記憶に残っているものを書き足し再生IUの数を増やしたが再生されたものはテキストの概要ではなく、詳細な箇所が多かつたためだと考えられる。このことは、1つや2つのみの概要しか再生できなかつた参加者にも同じことが言えるだろう。

次にA~Eの概要別に結果を見ていく。最も再生されたテキストの概要はB(過去にサニーに酷い仕打ちをしたターニャになぜ譲らなければならないのだろうとナンは思う)である。他の項目よりも得点がよかつた理由として、これを示唆する言葉がテキストのいたるところにあるからである。まずテキストの最初のほうでは”What! Shouted Nan. ‘Why?’”そして”It is a hard thing you ask, Sonny,’ Nan said quietly.”と続く。この言葉からもナンがサニーの要求を受け入れることが難しいことがわかる。さらに物語の後半では”She decided to give Sonny this one thing, and to give it freely, because she

trusted him.”という文から「ナンがサニーに彼の好きにやっていい、信じているから」というナンがサニーの提案に難色を示していたことそしてサニーに任せることを決めたことが読み取れる。前半と後半にそれぞれ B の内容を示した文があり、B の得点が最も高かったのではないかと考えられる。一方最も得点の低かったのは、E の項目であった。前に述べた親近効果によりテキストの最後”He put his mouth close to her ear and whispered, ‘Thank you.’”は、よく再生されていた。しかしながら、なぜこの言葉をサニーが言ったのかその理由について述べた者が少なかったため E の項目を再生した者が少なかったのだと考えられる。E の項目が示すところが最後の段落になく、参加者は見落とした、または忘れてしまい再生できなかったのではないだろうか。しかしながら、他の A や C、D と比べてもあまり結果が変わらなかったのは、前述の通り B が示す箇所と類似しているからだと考えられる。つまり、先の”She decided to give Sonny this one thing, and to give it freely, because she trusted him.”は、B だけではなく E の項目も示す文であるということである。そしてこの文を再生できるくらいに理解したため E を正答した3名のうち2名が B の項目も正答できていたのではないだろうか。それゆえ他の項目とあまり変わらなかったと考えられる。

最後に語彙チェックテストについて考察する。本研究で参加者のテキストカバー率を算出するために使用した語彙チェックテストだったが、いくつか問題点があった。テストは参加者に単語を知っていれば丸(o) 知らなければバツ(x) と記入させる形式のものだった。しかし、参加者が語彙チェックテストで知っているとは限らない点である。さらに先行研究(茅野・大湊, 2007)を基に、テキスト内の最も頻度の高い500語を参加者が知っているとは仮定してテストから除外したが、“The House”のテキストで使われている500語内の語でいくつかを知らない参加者がいたかもしれないと考えられる。インタビューから未知語に焦点があたり読み進めることができなかったとあり、500語の中に知らない語があったのかもしれない。この二つの問題点から、参加者のわからない単語を語彙チェックテストで測ることができなかったのではないかと考えられる。

本研究で、ほとんどの参加者のテキストカバー率が98%を超えていたのにもかかわらず読解ができなかった理由として、インタビューから未知語の推測に時間を費やし、テキストの要旨を理解すること、テキストを読み終えることができなかったことがわかった。さらに再生された内容の分析から、フラッシュバック、そして固有名詞が読解を妨げた原因として挙げられた。さらに再生テストを再検証すると参加者の内、2名以外はテキストの要旨を半分も再生することができなかったことがわかった。したがって、上記の読解を妨げる要因を除けば異なる結果が出るかもしれない。

## 5 結論

本研究は先行研究のリサーチデザインを基にして、レマで算出したカバー率と再生

テストで算出した読解の関係を調査した。先行研究では、テキストの単語の 98%が既知語ならば適当な読解ができると主張していた。しかし本研究の参加者のほとんどはテキストの 98%以上の単語を知っていたにもかかわらず、産出されたアイディアユニット(IU)の数はバラバラで、読解の得点の平均はとても低い値となり、テキストカバー率と読解の間には低い相関しか見られなかった。つまり、テキスト内の未知語が読解に関係しているがそれ以外にも多くの要因が読解に関係していることを示す結果になった。

しかしながらこの結果を一般化するためには、本研究の調査方法にいくつか課題がある。まず、テキストの選定である。本研究では、読解を測るために”The House”という短編小説のテキストを用意した。このテキストの選択理由としては、背景知識や専門用語などの影響を排除して、語彙だけの要因でどれくらい読解に影響するかを調査しようとしたためであった。しかしながら、考察でも述べたようにこのテキストには出来事が描写される順番と実際に起こる順番が異なるフラッシュバックがあった。このフラッシュバックが読解を妨げる要因となっていることは Ushiro et al (2011)の研究で明らかになっている。したがって未知語の読解への影響を調べるためにフラッシュバックのあるテキストで読解を測定するやり方は好ましくなかった。さらに読解を測定するために再生テストを採用した本研究では、背景知識があるテキストを採用してもよかったのではないだろうか。今回のテキストの内容は、参加者が身近に感じるものとは言えず、テキストの要旨をつかむためにより多くの処理が必要になり、テストを難しくさせてしまったのではないかと考えられる。

次に読解を測定する再生テストであるが、その読解の測定方法に問題があったと考えられる。本研究では読解を測るために再生テストを採用した。再生テストはテキストを読んだ後で、テキストを見ずに、そのテキストの内容を日本語で多く詳しく書かせるテストである。しかし参加者は、このテスト形式に慣れていなく正確な読解を測ることができなかったのではないかと考えられる。従来読解を測るテストでは多肢選択式テストのように本文を見ながらテストを行っている。しかしながら、再生テストではテキストを読み終えた後、それをしまってしまうため読み返すことができなくなる。すなわち多肢選択式テストよりも深い読みが必要となる。インタビューの中で「このような再生テストを以前に受験したことはありますか」という質問に対し、対象者全員が受けたことがないと回答した。自分がどの部分を理解していて、どの部分の理解が不足しているのか把握するために再生テストは、とても有効なものであるが、テキストの要旨が頭に残って再生することが求められるテストであるためにテキストの深い理解が必要になる。そのような深い読みの練習をしていなかった者は、テキストの概要だけでも再生することは困難になっていたのだと考える。したがって、事前に指導と異なるテキストで再生テストを行い後日、本研究のテストを行うことで参加者は、深い読みをするために必要な処理を考え、見つけ出し今回の結果以上の得点が見

込めるだろう。

さらに先行研究の Hu and Nation (2000) と Schmitt, Jiang and Grabe (2011) は、再生テストとは別に多肢選択式テストやテストオーガナイザーも採用していた。つまり一つの読解テストの得点だけでなく、二つの読解の得点を考慮して考察していた。しかしながら、本研究では時間的制約や参加者の負担を考え、読解を測る際、再生テストのみを実施した。その結果、参加者の中で2名が上級学習者と同じくらいテキストの概要を再生できていたが、その他の18名は、テキストの要旨を十分に再生できなかった。多肢選択式テストのように読み返しのできるテストならば結果が異なっていたのではないかという問題に対処するために2つ以上読解を測るテストを行うべきであった。

今後このような研究が行われる際、フラッシュバックなどの読解を妨げる要因を排除するために、テキストの選定を厳密に行う必要があるだろう。そして事前調査で参加者が再生テストに慣れているかどうか確認し、一度もテストを受けたことがないならば事前の指導が必要になるだろう。そして再生テストだけでなく、その他の読解を測るテストも用意し、テキストカバー率と読解の関係を調査する必要があると考えられる。

## 参考文献

- Bernhardt, B. E. (1983). Testing foreign language reading comprehension: the immediate recall protocol. *Die Unterrichtspraxis / Teaching German*, 16, 27-33.
- Bauer, L., & Nation, P. (1993). Word families. *International Journal of Lexicography*, 6(4), 253-279.
- Gardner, D., & Davies, M. (2013) A new academic vocabulary list. *Applied Linguistics*, 35, 3, 305-327.
- Heatley, A., Nation, I. S. P., & Coxhead, A. (2002). RANGE and FREQUENCY programs. Retrieved on April 1st, 2015, from <http://www.victoria.ac.nz/lals/about/staff/paul-nation>
- Hirsh, D., & Nation, P. (1992). What vocabulary size is needed to read unsimplified texts for pleasure? *Reading in a Foreign Language*, 8, 689-696.
- Hu, M., & Nation, I. S. P. (2000). Unknown vocabulary density and reading comprehension. *Reading in a Foreign Language*, 13, 1, 403-430.
- Laufer, B. (1992). How much lexis is necessary for reading comprehension. In H. Bejoint & P. Arnaud (Eds.), *Vocabulary and applied linguistics* (pp. 126-132).
- Laufer, B. (2010). Lexical threshold revisited: Lexical text coverage, learners' vocabulary size and reading comprehension. *Reading in a Foreign Language*, 22, 15-30.
- Nation, I. S. P. (1990). *Teaching and learning vocabulary*. New York: Heinle and Heinle.
- Nation, I. S. P. (2001). *Learning vocabulary in another language*. Cambridge University Press.

- Nation, P. (2006). How large a vocabulary is needed for reading and listening? *The Canadian Modern Language Review*, 63, 1, 59-82.
- Mochizuki, M., & Aizawa, K. (2000). An affix acquisition order for EFL learners: An exploratory study. *System*, 28(2), 291-304.
- Schmitt, N., Jiang, X., & Grabe, W. (2011). The Percentage of words known in a text and reading comprehension. *The Modern Language Journal*, 95, 1, 26-43.
- Ushiro, Y., Kai, A., Shimizu, H., Hoshino, Y., Nahatame, S., Hasegawa, Y., Yano, K., & Nakagawa, C. (2011). Effects of flashback on Japanese EFL readers' narrative comprehension. *ARELE*, 22, 111-126.
- Webb, S. (2008). Receptive and productive vocabulary sizes of L2 learners. *Studies in Second Language Acquisition*, 30(01), 79-95.
- 市川伸一・伊東祐司・渡邊正孝・酒井邦嘉・安西祐一郎 (1996)『記憶と学習』岩波書店
- 浮田潤・賀集寛 (1997)『現代の心理学シリーズ 5, 言語と記憶』培風館
- 茅野潤一郎・大湊佳宏 (2007)「日本人 EFL 学習者の語彙サイズの推移」『長岡工業高等専門学校研究紀要』第 43 巻(1), 1-10.
- 平野絹枝 (1996)「採点基準の違いが読解のリコールに及ぼす影響」『上越教育大学研究紀要』第 15 巻(2), 455-466.
- 望月正道 (1998)「日本人英語学習者のための語彙サイズテスト」『語学教育研究所紀要』第 12 号, 27-53.
- 望月正道・上村俊彦・相澤一美・杉森直樹・石川慎一郎・笠原究・磯達夫・小泉利恵・田頭憲二・清水伸一 (2014)『語彙知識測定による英語能力の推定: 語彙サイズ、構成、アクセス速度の観点から』(平成 22-25 年度科学研究費補助金基盤研究(B) 研究課題番号 22320110).

