

未知語が予期的推論生成に与える影響

—日本語学習者の読解プロセス—

渡邊 芙裕美

キーワード：第二言語読解、予測、未知語、読み時間、処理の自動化

1. はじめに

予期的推論とは、次に書かれている内容についての推論である。例えば“猟師は穴を掘って罠をしかけていた。ちょうど穴の上にはうさぎがやってきた。”を読んだ時、読み手は明示された言語情報と背景知識（例：穴の上には動物が来ると穴に落ちて捕まえることができるという罠についての知識）を結びつけて「この後、うさぎは穴に落ちるだろう」といった予期的推論を行う（井関, 2003）。

Calvo, Castillo & Schmalhofer(2006)はテキストの理解過程についての認知処理モデルである構築-統合モデル(Kintsch, 1998)に基づいて、読解中の予期的推論の生成プロセスを次のように説明している。まず構築段階で、語彙の意味へのアクセスが行われている間に複数の知識ユニットが自動的に活性化し、これが推論を構築するための基礎となる。しかし、この時点では複数の予期的推論の候補が生成されるため、統合段階では先行文脈と背景知識に基づいてこれらの候補の中から最も適切な推論が選択される。また、van den Broek (1990)は、予期的推論を行うことによって後に書かれている情報の処理が促進され、その情報が状況モデルへスムーズに符号化されると述べている。状況モデルとは、テキストに書かれた内容を読み手をもつ広い知識の状況の中に位置付けて構築される心的表象のことである。例えば上記の「猟師とうさぎ」の2文目（“ちょうど穴の上にはうさぎがやってきた。”）の後に“うさぎは罠にかかった”という1文が書かれていたとする。この場合、読み手が2文目までを読んで「この後、うさぎは穴に落ちるだろう」と予測すると3文目の処理が容易になり、この文の情報が状況モデルへ統合されやすくなるということである。このように予期的推論を行うことは先行文脈の情報と後に書かれている情報を結びつけることに貢献しているだけでなく、状況モデルの構築にも影響を与えているとされている。

読解中に読み手が予期的推論を生成しているかどうかは、主に読み時間を測定することによって検証されている(e.g., Calvo, & Castillo, 1996; Mills, Morgan., & Graesser, 1990; Rapp & Gerrig, 2006)。Rapp and Gerrig は、以下のような読解材料を用いて英語母語話者が読解中に予期的推論を行っているかを検証した。

先行文脈：

The bomb was set to go off in just one minute. Kelvin pulled back the casing but couldn't find the green wire he needed to cut. Sweat beads began to form on his forehead. This was a delicate procedure that required his full attention.

結果 1 : Kelvin couldn't disarm the bomb and it blew up.

結果 2 : Kelvin disarmed the bomb before it could cause damage.

まず先行文脈を読んだ後、結果 1 か結果 2 のどちらかを呈示し、これらの文の読み時間を測定した。事前に行った予備調査によって結果 1 のほうが結果 2 よりも予期しやすいことが明らかになっている。実験の結果、結果 1 の読み時間が結果 2 の読み時間よりも有意に短いことが示された。このことから、読み手は読解中に予期的推論を生成していたということが出来る。このように読み時間を測定する研究では、予期しやすい文（結果 1）の読み時間が予期しにくい文（結果 2）の読み時間よりも短くなった場合に読み手が予期的推論を行っていたとみなす。

このような読み時間の差は、予期的推論を行うことによって関連情報が活性化され、それらの情報へのアクセスが速くなった結果であるとされている (Calvo, Castillo & Schmalhofer, 2006)。つまり、先行文脈を読んだ時点で「ケ빈は爆弾を解除できないだろう」や「爆弾は爆発してしまうだろう」といった内容が読み手の頭の中に浮かんでいると、2 文目を読むときには、頭の中にある内容と実際の文を半ば照合するような形になるため、予期できない内容の文を読むときと比較して読み時間が速くなるということである。これまでの第一言語読解に関する研究では、読解前の指示 (Calvo, et. al. 2006; Carrell, 2001; Magliano, Trabasso, & Graesser, 1999) などが推論等の読解プロセスに影響を与えることが報告されている。Magliano, Trabasso, & Graesser は、読解前に特定の指示を行うことによって、文章中に含まれる予期しやすい文の読み時間が他の文より短くなることを明らかにしている。

第二言語読解研究でも、読解中の予期的推論の生成について検証され、第二言語の読み手は母語話者と比較して読解中に予期的推論をほとんど生成していないことが指摘されている。(Horiba, 1996, 2001)。しかし、これらの研究では第二言語読解において大きな影響を与える要因のひとつである未知語の影響についてはあまり考慮されていない。

すでに述べたように構築-統合モデルでは、推論構築の前提として、語彙の意味へのアクセスとそれともなう複数の知識ユニットの自動的な活性化を仮定している。しかし、第二言語読解では第一言語読解と異なり、テキスト中に意味が全くわからない語彙が含まれることが頻繁にあり、そのような場合には語彙の意味へのアクセスができないことが考えられる。したがって、このような場合、予期的推論は生成されないはずである。それでは、未知語の意味を学習すれば予期的推論を生成することができるようになるのだろうか。本研究では、この点に焦点を当て実験を行う。

2. 目的

本研究の目的は、テキスト中に含まれる未知語が読解中の予期的推論の生成に与える影響を読み時間から明らかにすることである。仮説と研究課題は以下の通りである。

仮説：テキストに未知語が含まれていると予期的推論は生成されない。

研究課題：未知語の意味を学習することによって、読解中の予期的推論を促すことができるか。

これまでの研究では読み手のワーキングメモリ容量が読解プロセスに影響を与えることが指摘されている (e.g., Daneman and Carpenter, 1983; Singer & Richot, 1996)。ワーキングメモリは読解プロセスにおいて、処理した内容を活性化した状態で一時的に保持し、新たに処理された内容と統合するという役割を果たすと考えられており、このワーキングメモリの容量は統語構造の理解や読解中の推論生成といった読みの技能と関連していることが報告されている。そこで本研究では、この点も考慮に入れながら分析を進めていくこととする。

3. 実験 1

3.1 協力者

協力者は中国の大学で日本語を専攻している 3 年次の学部学生 46 名であった。全員中国語母語話者で、日本語能力試験 1 級に合格したばかりの上級前半程度の学習者である。協力者はランダムに、語彙リストを与えて未知語の意味を学習する群 (学習群) と語彙リストを与えない群 (統制群) のどちらかにわけられた (各群 23 名)。

3.2 テキスト

実験用のテキストとして、朝日新聞「特派員メモ」に掲載されたモスクワの電話事情に関する記事を使用した。長さは 563 字で、実験テキストには日本語能力試験 1 級レベルの語彙が 3.1%、2 級レベルの語彙が 15.7%含まれていた。

すでに述べたように、読み時間から読解中に予期的推論を行っていたかどうかを調べる研究では、前に書かれている内容から予期しやすい文 (予期可文) と予期しにくい文 (予期不可文) の読み時間が比較される。例えば“船が氷山に激突した”という文が前にあった場合、予期可文に該当するのは「船は大きく揺れた」といった内容の文であり、予期不可文に該当するのは「船は順調に進んだ」といった前の内容とつながりにくい文である。これらの文の読み時間を比較し、予期可文の読み時間が予期不可文の読み時間よりも短くなっていれば、読み手が読解中に予期的推論を行っていたということになる。反対に、読み時間に差がなかったり、予期不可文の読み時間が予期可文の読み時間よりも短くなっていれば、予期的推論を行っていなかったということになる。本研究でも先行研究にならない、これらの文の読み時間の比較を行うこととする。

実験で使用するテキストに含まれる文の中で、どの文がこれらの条件（予期可文・予期不可文）に該当するかについては、実験前に母語話者を対象とした予備調査（テキスト分析）を行い、決定した。予備調査の具体的な内容は以下の通りである。

予備調査（テキスト分析）

2名の日本語母語話者が参加した。まず実験テキストを1文ずつ（長い場合は1文の前半部分、または後半部分を）読み、その文に続くと思われる内容を記述してもらった。

【表1】実験テキストと母語話者の予期内容

文番号	テキスト文	予期内容
5	「あなた間違ってますよ」というロシア語だけが	【母語話者A】うまくなった 【母語話者B】上達した
6	妙に流ちょうになった。	【母語話者A】ロシア語で「間違っている」は…という。 【母語話者B】それほど同じ言葉を何度も使っているのだ。
7	なぜこんなに多いのか。	【母語話者A】理由は・・・ 【母語話者B】間違えてもすまないという気持ちはないのだろうか。

表1は実験テキストの一部と2名の母語話者が書いた予期内容である。左側が実験テキストの文章で5～7の順で文が続いている。この部分のテキストは“ロシアでは非常に多くの間違い電話がかかってくるため、「間違ってますよ」というロシア語だけがうまく言えるようになった”という内容である。

まず母語話者は“「あなた間違ってますよ」というロシア語だけが”（テキスト文5）を読み、この文の後に書かれている内容を予期し、右の欄に書いた（この時点で、テキスト文1～4はすでに読み終わり、それぞれについての予期内容は書き終えている）。書き終わるまでは次の内容（テキスト文6以降の文）は見えないようにしてあった。そして書き終わると次の文（テキスト文6）を読み、同様の手順で予期内容を記入した。なお、次の文を見た後で前に書いた予期内容を修正することは禁止された。調査はこのような手順で進められ、実験テキストの最後の文を除く37の文に続く予期内容が分析対象となった。

分析では母語話者が記述した予期内容と実際のテキスト文を比較し、内容の意味的な類似性を判断した。そして母語話者が2名とも予期できた文を予期可文、2名とも予期でき

なかった文を予期不可文として分類した。なお、1名だけしか予期できなかった文はどちらの条件にも分類しなかった。例えば、表1のテキスト文5の例では、母語話者はそれぞれ“うまくなった”、“上達した”が後に続くと予期している。そして比較対象となるテキスト文は“妙に流ちょうになった”(テキスト文6)であった。この場合、2名が予期した内容は実験テキストの文と表現的には異なるものの、意味的にはほぼ一致していると考えられる。一方、テキスト文6を読んだあとの予期内容は“ロシア語で「間違っている」は…という”、“それほど同じ言葉を何度も使っているのだ”であった。これらはテキスト文7“なぜこんなに多いのか”と表現的にも意味的にも類似していない。

以上の結果から、母語話者が2名とも内容を予期できたテキスト文6を予測可文、2名とも予測できなかったテキスト文7を予期不可文として分類した。調査の結果、予期可文が6文、予期不可文が7文認められたため、結果の分析ではこれらの文の読み時間を比較することとした。

3.3 手続き

3.3.1 語彙テスト

まず事前テストとして、ワーキングメモリ容量を測定するために日本語版のリーディングスパンテスト¹を行った後、語彙テストを実施した。内容は日本語の語彙・文型を母語(中国語)に翻訳するもので、本文中に出てくる語彙・文型が22問出題された。学習群には語彙テストを行った後に語彙リストを配布し、意味がわからなかった語彙の意味をすべて確認し、覚えるように指示した。時間制限は10分とし、それ以上時間が必要な場合は延長可能としたが、全員時間内に終了した。統制群は語彙リストによる学習を行わなかった。5分間休憩をとった後、両群とも同じ内容の語彙テストを再度行った。

3.3.2 読み時間の測定

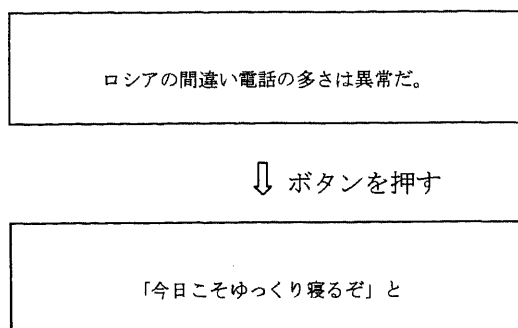
読み時間の測定は個別に行った。テキストは刺激呈示用ソフト(psyscope)を使用して、コンピュータ画面に1文(長い場合は1文を2つに分けたうちのひとつ)ずつ呈示した。協力者は呈示された文を自己ペースで読み、読み終わるごとにボタンを押した。そして、ボタンを押すとすぐに次の文が画面に呈示された(図1)。

この「呈示された文を読む」→「ボタンを押す」→「次の文が呈示される」→「呈示された文を読む」…という流れが、テキストの最後の文まで続けられた。本実験では38に分けてテキストが呈示されたので、協力者は最後まで読み終わるのに38回²ボタンを押すことになる。読解中、文が呈示されてからボタンを押すまでにかかる時間が測定され、コンピュータに記録された。なお、一度ボタンを押したあとは前の文に戻ることはできなかった。読解終了後、両群ともテキストに関する内容理解問題を筆記で行った。問題は正誤判断課

¹ リーディングスパンテストの作成は荻阪・荻阪(1994)に準じた。

² 実験ではテキストの本文呈示前に指示文・注視点・タイトルを呈示している。

題で、問題数は7問であった。



【図1】 コンピュータ画面の呈示例

3.4 結果

3.4.1 事前テスト

3.4.1.1 リーディングスパンテスト

読み時間についての分析を行う前に、ワーキングメモリ容量が結果に影響を及ぼしていないかを確認するために、リーディングスパンテストの結果の分析を行った。

【表2】 ワーキングメモリ容量

	リーディングスパン	
	<i>M</i>	<i>SD</i>
学習群	1.9	0.44
統制群	1.8	0.42

表2は各群のリーディングスパンテストの結果を示している。*t*検定を行った結果、両群間の差は有意ではなかった($t(44) = 1.022, n.s.$)。したがって、ワーキングメモリ容量の違いが結果に影響していたことはないといえる。また母語話者の場合、ワーキングメモリ容量(リーディングスパン)の平均が3.0前後、大きい人では4.0以上になること(Daneman and Carpenter, 1980; 荻阪, 2000)を考えると、本研究の協力者である上級前半の日本語学習者のワーキングメモリ容量は比較的小さいといえる。したがって、本研究の協力者の場合、それまでに読んだ内容を一時的に保持しながら新しい情報を処理していくことが、母語話者に比べて難しいことが推測される。

3.4.1.2 語彙テスト

表3は語彙リストで学習する前とした後の平均未知語数を示している。学習群は、事前テストで平均10.2あった未知語が、語彙リストでの学習後に行った事後テストで1.8に減

少している。2（事前・事後）×2（学習群・統制群）の2要因分散分析の結果、交互作用が認められたため($F(1,44)=202.54, p<.01$)、単純主効果の検定を行った。その結果、学習群では事後テストにおいて事前テストより未知語数が有意に少ないこと($F(1,44)=413.70, p<.01$)、事後テストにおける学習群の平均未知語数が統制群よりも有意に少ないこと($F(1,44)=91.60, p<.01$)が明らかになった。この結果は、学習群は語彙リストで学習することによって、統制群より未知語が少なくなったことを示している。

【表3】 平均未知語数

	未知語数	
	事前	事後
学習群	10.2	1.8
統制群	9.4	9.3

3.4.2 読み時間

3.4.2.1 全体の読み時間

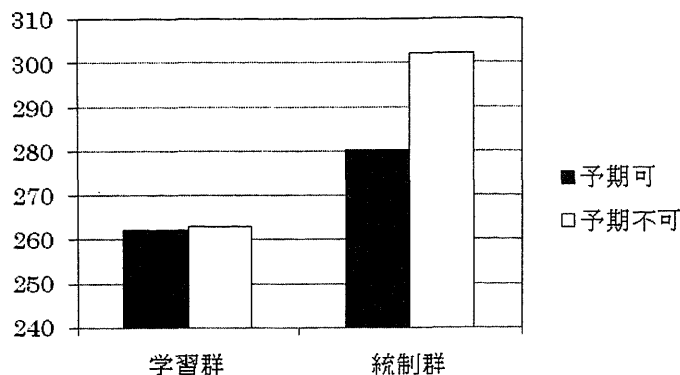
表4は両群の協力者がテキストを最後まで読むのにかかった平均時間を示している。表からみてわかるとおり、全体の読み時間は学習群が統制群より20秒程速かった。 t 検定を行った結果、両群の平均読み時間の差に有意傾向がみられた($t(44)=1.684, p<.10$)。この結果は、語彙リストを使用して未知語の意味を学習することによって全体の読み時間が短くなることを示唆している。

【表4】 全体の平均読み時間 (s)

	読み時間	
	<i>M</i>	<i>SD</i>
学習群	125.47	35.02
統制群	145.14	44.23

3.4.2.2 予期可文・予期不可文の読み時間

図2は学習群・統制群の予期可文、予期不可文の平均読み時間を示している。すでに述べたように、本研究では両条件の文の読み時間の比較を行い、予期しやすい文の読み時間が予期しにくい文の読み時間より短くなっていた場合に、読み手が読解中に予期的推論を生成していたとみなす。したがって、ここで注目するのは両文の読み時間の差である。2（予期可・予期不可）×2（学習群・統制群）の2要因分散分析を行った結果、主効果も交互作用も有意ではなかった。このことは、学習群も統制群もともに読解中に予期的推論を生成していなかったことを示している。



【図2】 予期可・予期不可文の平均読み時間

3.4.3 内容理解問題の正答率

読解後に行った内容理解問題（正誤判断課題）の平均正答率は、学習群が統制群より高かった（表5）*t*検定を行った結果、両群の平均正答率の差は有意であった($t(44)=2.270$, $p<.05$)。このことから、正誤判断課題で測定できるレベルの理解、すなわち大まかな内容の理解度においては、語彙リストで学習した読み手ほうが学習しなかった読み手よりも高くなることが示された。

【表5】 平均正答率 (%)

	正答率	
	<i>M</i>	<i>SD</i>
学習群	90.6	8.45
統制群	84.3	10.32

3.5 考察

以上の結果から、未知語を学習することによって全体の読み時間が短くなることが示唆され、また、内容理解が促進されることが明らかになった。しかし、学習群・統制群ともに、読解中に予期的推論を生成していなかった。表3に示した語彙テストの結果からわかるように、学習群の読み手は読解前の語彙リストによる学習によって未知語がほとんどない状態であった。したがって、統制群よりも、推論生成の基礎となるとされている語彙の意味へのアクセスがなされていたはずである。にもかかわらず、なぜ学習群の読み手は読解中に予期的推論を生成していなかったのだろうか。

第一言語読解と第二言語読解の違いは、その言語知識にあるとされ、流暢な読みのためには語彙の自動的な符号化、すなわち自動的な語彙認知が必要だといわれている(野呂, 2001)。また、これまでの研究で、この語彙認知の自動化を促進するためには繰り返し読みが有効であると指摘されている(Taguchi, 1997)。つまり、同じ語彙を何度も繰り返し読むこと

によって語彙認知の自動化が進むということである。Horiba(2000)も、日本語学習者の読解中の推論生成が少ない理由として、基礎的な言語情報処理などの下位処理を多く行ったために、推論などの上位処理が難しくなったことをあげている。逆にいえば、語彙認知のような下位処理が自動化されれば、それにかかる認知資源が少なくなり、上位処理である推論が生成されやすくなるということである。本実験の学習群は語彙リストによって未知語の意味を学習していたが、それらの語彙は意味がわかるというレベルであり、処理が自動化されていたとは考えにくい。そこで実験 2 では、初級の語彙を使ったテキストを使用して実験を行う。初級レベルの語彙であれば、実験 1 で扱った上級レベルの語彙と比較して、これまでの学習期間の中で目にする機会が多く、処理の自動化が進んでいると考えたためである。

4. 実験 2

4.1 協力者

実験 2 の協力者は実験 1 の協力者の中からランダムに選ばれた (29 名)。

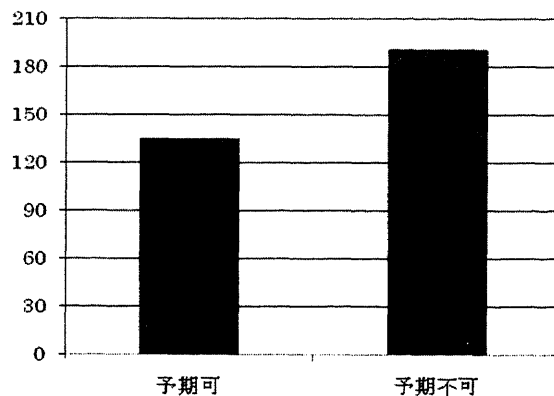
4.2 テキスト

実験用のテキストとして、『教科書をつくろう』に掲載されている初級用の読解教材を使用した。このテキストは 90%以上を日本語能力試験 3 級または 4 級レベルの初級の語彙が占めており、2 級レベルの語彙は 5%、1 級レベルの語彙は含まれていない。テキストの長さは 615 字で、予備調査の結果から、予期可文が 6 文、予期不可文が 5 文確認された。

4.3 手続き

語彙リストによる未知語の意味の学習を行わないこと以外は実験 1 と同様であった。

4.4 結果と考察



【図 3】 予期可・予期不可文の平均読み時間

図3は予期可文、予期不可文の平均読み時間を示している。グラフから予期可文の読み時間が予期不可文の読み時間よりも短いことがわかる。 t 検定を行った結果、両条件間の差は有意であった($t(39) = 3.851, p < .01$)。このことは、実験2の協力者が読解中に予期的推論を生成していたことを示している。なお読解終了後に、テキスト中に未知語がなかったか質問したが、「あった」と答えた協力者はいなかった。

5. 終わりに

これまでの研究では、日本語学習者は母語話者と比較して読解中の予期的推論の生成が少ないことが指摘されていた(Horiba, 1996, 2000)。しかし、これらの研究では、第二言語の読み手の読解プロセスに影響を与える未知語数についてあまり考慮されていなかった。そこで本研究ではテキストに含まれる未知語に焦点を当て、その影響を検証した。

実験1では未知語の意味を学習することによって、予期的推論の生成が促されるかどうかを検証した。まず協力者を学習群と統制群の2つのグループにわけ、語彙テストを行った。学習群には語彙テストの後に語彙リストを配布し、テストでわからなかった語彙の意味を確認し、覚えるよう指示した。統制群はこのような未知語の学習を行わなかった。5分間の休憩の後、もう一度同じ内容の語彙テストを実施し、学習群が未知語の意味を覚えたことを確認してから読み時間の測定を行い、読解中の予期的推論生成の有無を検証した。構築-統合モデルが語彙の意味へのアクセスを推論生成の前提としていることから、未知語の意味を学習することによって予期的推論の生成が促されると考えた。しかし、分析の結果、両群とも読解中に予期的推論を行っていないことが明らかになった。この理由として、語彙リストで学習しただけでは、その語彙の処理の自動化は進まず、そのことが結果に影響していたことが考えられた。

そこで実験2では、実験1で扱った上級レベルの語彙と比較して処理の自動化が進んでいると考えられる初級の語彙を多く含むテキストを使用して実験を行った。分析の結果、初級レベルのテキスト読解では、読解中に予期的推論が生成されていることが明らかになった。

以上の結果は、未知語が読解中の予期的推論の生成に影響を与えていること、また、読解中の予期的推論生成に語彙処理の自動化が関わっていることを示唆している。しかし、本研究ではテキストに含まれる語彙のレベルは考慮したものの、統語構造などについては考慮することができなかった。実験1で用いたような上級レベルの語彙を多く含むテキストと、実験2で用いた初級レベルのテキストでは統語構造の複雑さや修辞構造が異なっていることが推測され、このことが結果に影響を及ぼしていた可能性が考えられる。また本研究で用いた実験テキストは2つだけであったため、トピックの親密度などのテキスト特性が結果に影響していた可能性も考えられる。今後は統語構造やテキスト特性を考慮して研究を行う必要があるだろう。

【参考文献】

- 井関龍太(2003)「テキスト処理時のオンラン推論における活性化ユニットの検討—単語ユニットか、命題ユニットか—」 『心理学研究』 74, 362-371.
- 苧阪満里子(2000)「ワーキングメモリと言語理解の脳内機構」 苧阪直行編著『脳とワーキングメモリ』 京都：京都大学学術出版会.
- 苧阪満里子・苧阪直行(1994)「読みとワーキングメモリ容量—日本語版リーディングスパンテストによる測定」 『心理学研究』 65, 339-345.
- 野呂忠司 (2001) 「繰り返し読みの方法」 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. 352-360). 東京: くろしお出版.
- 国際交流基金日本語国際センター(2002)『教科書をつくろう れんしゅう編』 佐久間勝彦 (監)
- Calvo, M. G., & Castillo, M. D. (1996). Predictive inferences occur on-line, but with delay: convergence of naming and reading times. *Discourse Processes, 22*, 57-78.
- Calvo, M.G., Castillo, M.D., & Estevez, A. (1999). On-line predictive inferences in reading: Processing time during versus after the priming context. *Memory and Cognition, 27*, 834-843.
- Carrell, P. L. (2001). Influence of purpose for reading on second language reading: Reading procedural texts in ESL. *Reading in a Foreign Language, 13*, 567-591.
- Daneman, M. & P. Carpenter (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 19*, 450-466.
- Daneman, M. & P. Carpenter (1983). Individual differences in integrating information between and within sentences. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition, 9*, 561-583.
- Horiba, Y. (1996). Comprehension processes in L2 reading. *Studies in Second Language Acquisition, 18*, 433-473.
- Horiba, Y. (2000). Readers control in reading: effects of language competence, text type, and task. *Discourse processes, 29*, 223-267.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. New York: Cambridge University Press.
- Magliano, J. P., Trabasso, T., & Graesser, A. C. (1999). Strategic processing during comprehension. *Journal of Educational Psychology, 91*, 615-629.
- MacKoon, G., & Ratcliff, R. (1986). Inferences about predictive events. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 12*, 82-91.
- Mills, K.K., Morgan, D., & Graesser, A. C. (1990). The influence of knowledge-based inferences on the reading time of expository text. In A. C. Graesser & G. H. Bower (Eds.), *Inferences and text comprehension* (pp.197-212). San Diego, CA: Academic.

- Rapp, D.N., & Gerrig, R.J. (2006). Predictions for narrative outcomes: The impact of story contexts and reader preferences. *Journal of Memory and Language*, 54, 54-67.
- Singer, M., & K. F. M. Ritchot. (1996). The role of working memory capacity and knowledge access in text inference processing. *Memory and Cognition* 24, 733-743
- Taguchi, E. (1997). The effects of repeated readings on the development of lower identification skills of FL readers. *Reading in a Foreign Language* 11, 97-119
- van den Broek, P. (1990). The causal inference maker: Towards a process model of inference generation in text comprehension. In D. A. Balota, G. B. Flores d'Arcais, & K. Rayner (Eds.), *Comprehension process in reading* (pp. 423-445). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.