

時間制限のある英文提示は英語学習者の速読を促進するか

田 中 菜 採

概 要

情報量の多い英文を効率的に読解するには、速読スキルが必要となる。例えばスキミングでは、大まかな概要を素早く把握する。時間の限られた読解では、文章の特定の箇所（最初の段落やページ）に書かれている内容を他の部分よりも注目して読み、効率的に情報を得るというストラテジーが働く可能性があるため、時間制限によって情報の取捨選択を促すことが期待できる。そこで本研究では日本人英語学習者を対象に、一般的な時間制限（1 分間に 150 語の速度）と厳しい時間制限（1 分間に 220 語の速度）をつけて英文を提示し、学習者自身が自分のペースで読み進める通常読解の速度と比較することで、時間制限によって学習者の速読を促進するかを検証した。また、学習者の英語熟達度との関連も検討した。その結果、英語熟達度の高い学習者は内容理解を損ねることなく厳しい時間制限で効率的に英文読解できた。一方で、英語熟達度の低い学習者は全体的に内容理解問題の正答率が低く、特に厳しい時間制限の読解では内容理解度が低かった。したがって、英語熟達度の高い学習者にもみ厳しい時間制限のある読解が効果的であることが明らかになった。これらの結果から、教育的示唆を議論した。

I. はじめに

1.1 読解速度と読解効率

情報量の多い英文を効率的に読解するには、速読スキルが必要となる。速読ではやみくもに速く読み進めるのではなく、目的に沿ったレベルの内容理解が伴わなければならない。読解では目的によって読解速度が異なる（表 1 参照）。たとえば速読スキルの 1 つであるスキミングでは、文章を全体的に読んで、文章のメインアイデアや要点の手がかりを得る（Aebersold & Field, 2006; Fraser, 2007; 卯城, 2009）。英語を外国語として学ぶ（EFL）学習者の場合、内容理解の読解が 1 分間に 180 語（words per minute; wpm）で、スキミングで 220wpm とされる（Fraser, 2007）。

これらの読解速度（wpm）に読後内容理解問題の正答率をかけた指標が読解効率（e-wpm）と呼ばれ、理解度と速度を同時に表す。速読においては理解度が 100% で速度が遅い読解よりも、理解度が 70% 程度で読解速度がある程度速い読解の方が効率の良い読解として重視されることが多い

表 1 読解目的別の読解速度

読解目的	プロセス	L1 の読解速度	EFL 学習者の読解速度
スキニング	語彙アクセス	600wpm	345wpm
スキミング	意味的符号化	450wpm	220wpm
理解	文の統合	300wpm	180wpm

注. L1 の読解速度は Carver (1992), EFL の読解速度は Fraser (2007) の研究による.

(Rayner et al., 2016). しかし学習者は理解に集中して十分に速く読めないこともある.

1.2 時間制限のある英文提示

英語母語話者は全体を均等に速く読んでいるのではなく、重要な情報に重点的に時間をかけるが (Rayner et al., 2016), 日本人をはじめとする英語学習者はボトムアップ処理を重視する傾向にあり、時間制限のない読解で重要な情報に素早く注目することは難しい (Prichard & Atkins, 2016).

英文の提示速度を統制した研究では、英文の提示時間に制限時間をつけることで速読が必要な環境を設定し、内容理解を伴った速読ができるかが検証されてきた (e.g., Rayner et al., 2016). 厳しい時間制限をつけた場合の全体的な内容理解は、時間制限のない場合に比べて劣るが、重要な情報は時間制限があっても理解・記憶できていることが多い (Rayner et al., 2016).

Information foraging theory では時間制限の厳しいスキミングを行う場合に、英語母語話者の読み手は文章の最初の段落やページに書かれている内容を他の部分よりも注目して読み、それ以上読み進めても得られる情報が少なくなった時点で次の段落やページに移るとされる (Duggan & Payne, 2009; 2011). 時間制限の中で効率的に情報を得るために特定の個所に注目するというストラテジー (Satisficing Strategy) が働いた場合、時間制限のない通常読解よりも情報の取捨選択を促すことが期待できる.

そこで本研究では日本人英語学習者を対象に、厳しい時間制限をつけて英文を提示し、自分のペースで読み進める自己ペース読みと比較することで、時間制限のある英文提示が学習者の速読を促進するかを検証した. 研究課題 (RQs) は以下の通りである.

RQ1: 時間制限をつけた英文提示で、速読は成功するか. また学習者の英語熟達度によって速読の読解効率は影響するか.

RQ2: 時間制限をつけた英文提示で、読み手が注目する情報は提示速度によってどのように変化するか. また学習者の英語熟達度によって、注目する情報は異なるか.

今回の研究では時間制限のある英文提示条件として内容理解が十分できる速度の 150wpm 条件と、時間制限の厳しい速読を再現した 220wpm 条件を設定した. 220wpm 条件でも 70% 以上の内容理解度を伴っていれば速読が成功したと考えられる. また、220wpm 条件とその他の条件で読み手の注目する情報が異なっていれば、ストラテジーの変化が起ったと考えられる.

II. 研究の手法

2.1 協力者

協力者は英語の2つの授業を受講する EFL 大学生 53 名であった。このうち、すべてのタスクを完遂できなかった者や留学生のデータを削除し、日本人大学生 48 名分のデータを分析した。一部の協力者は英語を専攻としていた。

文部科学省（2015）によると、TOEIC Listening & Reading test の 225 ～ 550 点未満が A2 レベル、550 ～ 785 未満が B2 レベル、785 ～ 945 点未満が B2 とされているため、今回の協力者はおおよそ CEFR A2 ～ B2 レベルであった（表 2 参照）。

協力者をおおよそ CEFR A2 レベルと B1 以上のレベルに分けるため、TOEIC550 点以上を上位群、TOEIC550 点未満を下位群とした。分割の妥当性を検証するため、対応なしの t 検定を行った $t(46) = 8.98$, $p < .001$, $d = 2.59$ 。この結果、グループ間における有意差が見られたため、分割の妥当性があったとみなして以下の分析ではこのグループ分けを使用する。なお、このグループ分けは協力者の専攻によるものではなく、英語を専攻する者と英語を専攻しない協力者が混在している。

表 2 協力者の TOEIC スコア

		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Max</i>	<i>min</i>
上位群	25	634.80	64.72	810	555
下位群	23	484.35	49.69	535	375
計	48	562.71	95.20	810	375

2.2 マテリアル

速読で用いる読解テキストとして、250wpm 以上の速読を目指す “Reading for Speed and Fluency Book 3” (Nation et al., 2018) を用いた。英文はすべて 300 語で、英文に使用されている語句は 1000 語レベルに統制されている。この中でパラグラフが 5 つから構成される英文を 8 つ（練習用 2 つ、各条件 2 つずつ）選び使用した。使用した英文の読みやすさは、Flesch Kincaide Grade Level 5.8 ～ 8.4（平均 6.38）であった。教材に付属している音声の速度がおおよそ 150wpm であったため、これを内容理解が十分にできる速度条件の基準とした。

速読課題は、速読教材に付属している内容理解問題を用いた。この内容理解問題は英文の読解後に本文を参照せずに解答できる程度の簡単なものである。本研究で用いた速読課題は英文全体・各パラグラフ（第 1, 2, 4, 5 パラグラフ）の概要を問う簡単な 4 択の問題各 5 問（正誤問題）で、既存の問題がこの構成に合致しない場合は改変した。正誤問題の解答が約半数ずつ正・誤となるように作成した。

解答用紙は、内容理解問題の解答を記入する欄と自己ペース読み条件のみ読解終了時間を記入する欄を設けた。英語熟達度の指標として、TOEIC Listening & Reading test のスコアを使用した。

2.3 手順

協力者は、英文・内容理解問題を1セットとして、英文提示150wpm条件→220wpm条件→自己ペース読み条件の順で各条件2セットずつ読解を行った。読解時には条件に応じて制限時間を設けたが、内容理解問題の解答時間は制限しなかった。自己ペース読み・英文提示条件の実施前には読解方法を確認するための練習を行った。すべての条件の解答後に、再度英文を配布し、紙面上で内容理解問題の解答の根拠となる英文（解答時に注目した情報）に下線を引くように指示した。なお、これら一連の調査は授業の一環としてコンピューター教室で実施した。英文（自己ペース読み条件を除く）やタイマー等の表示は共用モニターを使用した。共用モニターは各テーブル（2名に1台以上）に設置されているため、後方の参加者が読みにくいといった問題は起きなかった。

自己ペース読み条件では、英文を配布し協力者は紙面上で英文を読解した。その際、読解の制限時間を設けず、読解開始からの経過時間を示すタイマーを共用スクリーンに表示し、協力者各自で終了時間を記録した。英文を回収してから内容理解問題を共用スクリーンに提示し、本文の参照ができない状況で内容理解問題に取り組んだ。

速読課題においては、読解前の練習で「英文提示の制限時間がかなり短いため、英文の読解を工夫する」ように指示した。提示条件に従って英文を提示する制限時間を設定し、共用モニターに提示した（300語の英文のため150wpm条件は2分20秒間、220wpm条件は1分36秒間）。英文はいずれも一度に全文を表示した。その際に、提示終了までの残り時間のタイマーも同時に示した。タイマーはカウントダウンする形ではなく、時間の経過とともに右上のバーを塗りつぶされていくもので、読解の妨げにならないように工夫した。

2つのクラスで使用した英文は同一だったが、条件内で順番を入れ替えた（例。クラスAはテキスト1→テキスト2の順で実施した場合、クラスBではテキスト2→テキスト1の順で実施する）。

2.4 分析

各条件で2つの英文の正答率・読解効率の平均値を使用した。読解効率は、読解速度（wpm）に正答率をかけ合わせることで算出する。自己ペース読み条件については、協力者の記録した読解時間から通常通りに読解効率を算出した（例。協力者が200wpmで読解したとき、正答率が80%なら160e-wpm）。英文提示条件では、提示した英文を協力者が制限時間いっぱいまで読んでいる想定で、各条件の読解速度に内容理解問題の正答率をかけあわせた（例。150wpm条件で読解したとき、正答率が80%なら120e-wpm）。

RQ1に解答するために、算出した読解効率に対して、英文提示条件（150wpm, 220wpm, 自己ペース読み；協力者内要因）×英語熟達度（上位群, 下位群；協力者間要因）の2要因混合計画の分散分析（ANOVA）を行った。

RQ2に解答するために、英語熟達度別に速読条件の内容理解問題の各項目の正答率を質的に比較した。Satisficing Strategyが適用された場合、時間制限の厳しい220wpm条件で後半の段落への注目が

減るため内容理解問題の正答率が低くなると予想される。

III. 結果と考察

3.1 RQ1：時間制限のある英文提示が読解効率に与える影響

まず、時間制限のある英文提示条件（150wpm, 220wpm 条件）の正答率から、各条件で十分な理解ができているかを確認した。表3の正答率の記述統計から、上位群は速読課題のいずれの条件でも正答率が平均70%以上であり、スキミングに成功していると言える。対照的に下位群は速読課題のいずれの条件でも正答率が60%以下で、速読で理想的な理解は得られていなかった。さらに下位群は自己ペースで読み進める自己ペース読みでも70%を下回っていた（表3）。

表3 各タスクの正答率の記述統計

	n	150wpm		220wpm		自己ペース読み	
		M	SD	M	SD	M	SD
上位群	25	70.00	11.55	77.60	15.35	75.20	15.03
下位群	23	60.87	19.98	51.30	13.25	61.30	19.14
計	48	65.63	16.62	65.00	19.46	68.54	18.33

タスクの正答率を対象に、速さ条件（150wpm, 220wpm, 自己ペース読み）×英語熟達度（上位群, 下位群）の2要因混合計画のANOVAを行った。この結果、速さ×熟達度の交互作用が有意だった $F(2, 45) = 5.06$, $p = .010$, $\eta_p^2 = .18$ 。下位検定を行ったところ、速度の条件において、150wpm 条件では上位群と下位群の有意差がみられなかったものの ($p = .056$)、220wpm 条件と自己ペース読み条件では上位群の方が下位群より内容理解問題の正答率が高かった (220wpm 条件において $p < .001$; 自己ペー

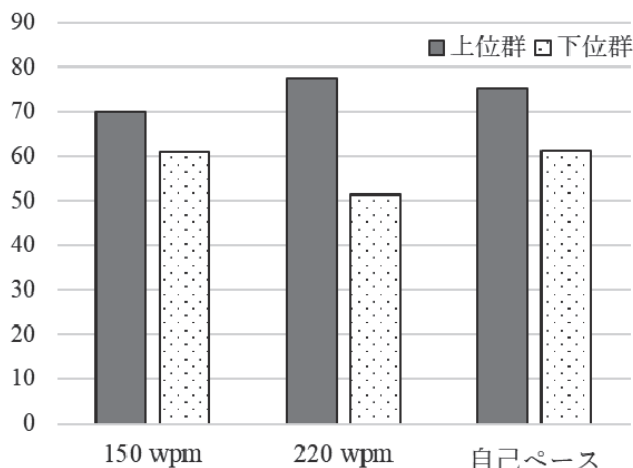


図1. 内容理解問題の正答率 (%)。

ス読み条件において $p=.007$). 次に熟達度の各条件における下位検定を行ったが、上位群において速度条件の有意差が見られなかった (150wpm 条件 = 220wpm 条件, $p=.117$; 150wpm 条件 = 自己ペース読み条件, $p=.441$; 220wpm 条件 = 自己ペース読み条件, $p=1.000$). 同様に下位群においても速度条件の有意差が見られなかった (150wpm 条件 = 220wpm 条件, $p=.119$; 150wpm 条件 = 自己ペース読み条件, $p=1.000$; 220wpm 条件 = 自己ペース読み条件, $p=.167$).

したがって、読解後内容理解問題の正答率は、熟達度グループ内で英文の提示条件による差がないことが分かった。また、150wpm 条件でのみ上下群は同じような理解度で、その他の条件で上位群の方が内容理解度が高かった (図1 参照)。

次に、熟達度別の自己ペース読みの読解速度 (表4 参照) を比較するため、対応なしの t 検定を行った。この結果、上下群で読解速度に差が見られなかった $t(46)=1.46$, $p=.152$, $d=0.42$ 。そこで、読解速度に正答率をかけ合わせて読解効率を算出した。また、時間制限を設けた速読条件においても読解効率を算出した (表5 参照)。

表4 自己ペース読み条件の読解速度 (wpm)

	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
上位群	25	154.18	26.23
下位群	23	143.58	24.04
計	48	149.10	25.50

表5 各タスクの読解効率の記述統計 (e-wpm)

	<i>n</i>	150wpm		220wpm		自己ペース読み	
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
上位群	25	111.60	18.91	170.72	33.77	117.05	33.10
下位群	23	96.52	32.56	112.87	29.14	89.09	34.05
計	48	104.38	27.14	143.00	42.81	103.65	36.08

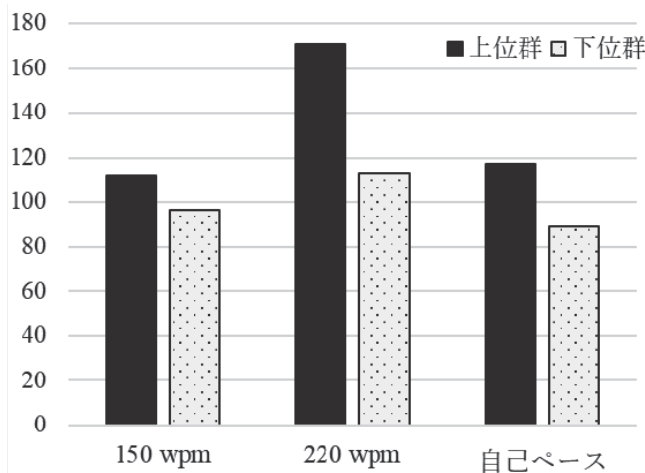


図2. 読解効率の結果 (e-wpm).

読解効率を対象に、速さ条件×熟達度の2要因混合計画のANOVAを行ったところ、交互作用が有意であった $F(2, 45) = 7.87$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .26$ (図2参照)。交互作用の下位検定として、速度の各条件で比較した。150wpm条件で上位群と下位群の読解効率に差は見られなかった ($p = .054$)。220wpm条件と自己ペース読み条件で、上位群の読解効率の方が下位群より速かった (220wpm条件において $p < .001$ ；自己ペース読み条件において $p = .006$)。次に熟達度別に検証した結果、上位群のみ違いが見られた。上位群の読解効率は、220wpm条件が150wpm条件 ($p < .001$)、自己ペース読み条件 ($p < .001$)より速かった。自己ペース読み条件と150wpm条件は差が見られなかった ($p = 1.000$)。下位群においては、いずれの条件とも差が見られなかった。150wpm条件と220wpm条件間に有意差がなく ($p = .139$)、各速度条件と自己ペース読み条件にも差がみられなかった (220wpm条件との比較において $p = .053$ ；150wpm条件との比較において $p = 1.000$)。これらの結果を以下の表6にまとめた。

表6 各条件の正答率・読解効率の結果のまとめ

	熟達度別の比較		各条件の比較		
	上位群	下位群	150wpm	220wpm	自己ペース読み
正答率	—	—	—	上>下	上>下
読解効率	220wpm > 150wpm 220wpm > 自己ペース	—	—	上>下	上>下

英語熟達度上位群は、150wpm条件や自己ペース読み条件でも7割以上の正答率を達成しており、速読に成功はしているが、220wpm条件でも他の条件と同様に7割の正答率を維持しているため、読解効率は220wpm条件がもっとも高くなっている。より効率的な読解を目指すのであれば、英語熟達度の高い学習者にはある程度の時間制限があった方が集中して読める可能性がある。したがって、上位群については時間制限のある英文提示は速読を促進することが明らかになった。

一方で、下位群は、全体的に内容理解度が低く、速読でも通常の自分で進める自己ペース読み条件でも十分な理解ができないという結果であった。ただし、下位群の自己ペース読みの読解速度は上位群と差が見られないことから、速く読解すること自体ができないのではなく、概要等の内容理解をしながら速く読むのが難しいことが分かる。そのなかでも150wpm条件では上位群と同程度に理解することができており、それに伴って読解効率も速読に成功した上位群と遜色ない程度まで上がっていた。この結果から、英語熟達度下位群は大まかな内容理解をしながら自分で速く読むことや厳しい時間制限の中で大まかな内容理解をすることには困難を伴う。150wpmの時間制限は一般的な読解や音読と同程度の速度なので速読とは言えないが、上位群の読解効率と差がないという点において、下位群の学習者にとってもある程度読解しやすい条件だったと考えられる。

3.2 RQ2：時間制限のある英文提示条件で読み手が注目する情報

学習者が英文の速読中に Satisficing Strategy を適用した場合、後半の段落への注目が減ると考えられる。今回の研究では、学習者が読解中にどの情報に注目したかを厳密に検証することはできないが、内容理解問題の各項目の正答率の質的な検証を通して Satisficing Strategy の解釈の参考としたい。表7は項目別の内容理解問題の正答率を熟達度別に示したものである。

表7 時間制限のある英文提示条件の項目別正答率 (%)

	n	150wpm 条件					220wpm 条件				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
上位群	25	82.00	80.00	64.00	74.00	70.00	80.00	84.00	70.00	88.00	66.00
下位群	23	80.43	67.40	50.00	65.22	58.70	23.91	76.09	26.09	69.57	60.87
計	48	81.25	74.00	57.29	69.79	64.58	53.12	80.21	48.96	79.17	63.54

注. 1：概要に関する問題、2：第1パラグラフの概要に関する問題、3：第2パラグラフ、4：第4パラグラフ、5：第5パラグラフ。各条件で2つの英文を読んでいるため、正答率は平均値。

表7より、英語熟達度上下群で差が大きいのは、220wpm 条件の第1問（英文全体の概要に関する問題）と第3問（第2パラグラフに関する問題）であった（網掛け部分）。いずれも熟達度上位群の理解問題の正答率が高く、下位群の正答率は他の問題と比べてもかなり低いことが分かる。第1問は英文全体の概要に関するもので、本文に明示されておらず、全体を理解してから導く必要がある。下位群は220wpm 条件では最後まで読み終わらなかった可能性もあるので、正答率がかなり低くなったと考えられる。第3問は第2パラグラフの概要に関する問題を出題されていたが、いずれの英文でも正答の根拠が本文に明示されているのではなく、簡単な推論を必要とされるものだったために、正答に結びつきにくかったとも考えられる（付録も参照のこと）。推論は本文に明示されている情報の内容理解よりも高次な処理であるため（卯城, 2009）、読解時間が極端に少なく本文を参照できない状況では、熟達度の低い学習者は深い理解に到達しないまま時間切れを迎えたと考えられる。

また、Satisficing Strategy について検討すると、このストラテジーが適用されれば、前半のパラグラフ、パラグラフの最初にある情報ほど注目される。制限時間内に読み終わらなかった場合も後半に行くほど内容理解問題の根拠となる個所が読めていない可能性があるため、正答率が下がると予想できる。この予想に反して、時間制限のある英文提示条件（150wpm, 220wpm 条件）において後半のパラグラフの正答率（第4・5問）が低くなっているという結果は得られなかった。Satisficing Strategy を提唱している Duggan & Payne (2011) の研究では英語母語話者に 225wpm で読むのが一般的な文章を 600wpm の速度で提示している。今回は 150wpm から 220wpm なので Satisficing Strategy が働くほどの時間制限ではなかったのかもしれない。

これらの結果より、英語熟達度によって速読時の理解パターンが異なることが推測される。英語熟達度上位群は、厳しい時間制限の 220wpm 条件でも概要を含めて正しく理解できており、母語話者は時間制限のある読解でも時間制限のない読解よりは内容理解は劣るものの重要情報や概要は理解できると

いう研究（Rayner, et al., 2016）と一致している。一方で、英語熟達度下位群の学習者は、時間制限が厳しくなると概要の理解が損なわれた。また、両者で Satisficing Strategy を使用したという根拠は得られなかった。

IV. 結論

4.1 本研究の結果

時間制限のある英文提示条件は、英語熟達度の高い学習者においては 220wpm 条件で内容理解や概要の理解を損ねることなく読解効率が最大となり、速読を促進した。一方で、英語熟達度の低い学習者にとっては、大まかな内容理解が全体的にできておらず、速読が促進されたとは言えない。特に 220wpm 条件では本文に明示されない情報を判断する推論の問題の正答率が極端に低かった。150wpm 条件は速読と言える速度ではないものの、自分のペースで読んだり 220wpm の条件に比べれば効率は良い。

また、Satisficing Strategy を時間制限のある速読で使用している根拠は得られなかった。情報の取捨選択をしているかは別として、英語熟達度の高い学習者に限っては時間制限のある読解中に概要の理解や推論を含む理解もできていた。

4.2 教育的示唆

本研究では英語熟達度の高い学習者（B1 レベル）と低い学習者（A2 レベル）で読解の傾向に違いが見られたため、熟達度のレベル別の指導方法を考えたい。

英語熟達度が高い学習者は、220wpm 条件で速読の効果が見られていたので、継続して時間制限を与えたり、さらに厳しい時間制限のある読解課題を与え、効率的な読解のスキルを伸ばすことが必要である。

英語熟達度が低い学習者は、英文の提示速度が速すぎると逆効果になる恐れがある。そこで 150wpm 程度の速度（音読をする平均的な速度）を保ちながら内容を理解する指導を優先するべきである。速読では詳細な情報よりも全体的な理解が重要なので、精読で一言一句完璧に理解しようとするのではなく、時間制限がある中でも確認すべきディスコースマーカーを指導することができる。

速読活動では学習者が英文を読んでその読解時間を測って記録していく方法が一般的であるが、速読教材をある速度で示してペースメーカーとする方法も継続的に実施する価値はありそうだ。今回は、設定した速度で制限時間が来たら参加者全員の画面が自動的に切り替わる手順で進めたが、この方法だと特に時間制限の厳しい条件では読み終わらない学習者もあり、そもそも読めていないので内容理解問題が解けないという問題点もある。コンピューターや各自のデバイスが使える環境であれば、読み終わらなかった学習者にのみ、数十秒余分に英文を提示してから内容理解問題に進むというハイブリッド式の手法をとれば、適切な読解速度の感覚を体感させながらも参加者全員が読了することを担保できるだろう。

4.3 今後の課題

今後の課題として、まず挙げられるのは制限時間についてである。今回は制限時間の設定が2種類と少なかったため、先行研究で通常読解の速度とされる180wpmなどを設定することが考えられる。また、今後はより制限時間の厳しい条件を設定する必要がある。特に熟達度の高い学習者は220wpm条件でも一定の内容理解は維持していたことから、250wpm程度の条件を設定しても良いかもしれない。一方で、制限時間よりも早く読み終わる学習者がいる場合は、提示条件での速度に正答率をかけあわせて読解効率を導く方法は不適切なので、今回設定した150wpmよりも遅い提示条件は不要だろう。

次に、使用したマテリアルについて、今回は速読教材から通常の授業で用いていた英文と同レベルの英文を使用した。熟達度の低い学習者にとっては少し難易度が高すぎて正答率70%を下回ったのかもしれない。本研究では同じ英文を用いたとき、学習者の英語熟達度によって読解の制限時間に異なる傾向を示すことが分かったので、今後の研究では、学習者の英語熟達度によって異なる難易度の英文を使用した上で読解に制限時間を設け、速読が促進されるかを検証することが考えられる。

最後に、Satisficing Strategyの検証方法についてである。今回はRQ2において補足的な方法でSatisficing Strategyが利用されているかを検証したが、読解中にどの情報に注目しているかやSatisficing Strategyが利用されているかは、学習者個々の読解方略によるところが大きく、より厳密に調べるためには視線計測での検討が必要となる。

V. 謝辞

本研究は科学研究費補助金 若手研究 (B) (課題番号 17K13506) の助成を受けて実施した。

VI. 引用文献

- Aebbersold, J. A., & Field, M. L. (2006). *From reader to reading teacher: Issues and strategies for second language classrooms*. Cambridge University Press.
- Carver, R. P. (1992). Reading rate: Theory, research, and practical implications. *Journal of Reading*, 36, 84-95.
- Duggan, G. B., & Payne, S. J. (2009). Text skimming: The process and effectiveness of foraging through text under time pressure. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 15, 228-242.
- Duggan, G. B., & Payne, S. J. (2011). Skim reading by satisficing: Evidence from eye-tracking. *CHI '11 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, pp.1141-1150.
- Fraser, C. A. (2007). Reading rate in L1 Mandarin Chinese and L2 English across five reading tasks. *The Modern Language Journal*, 91, 372-394.
- Nation, P., Benevides, M., Broadbridge, J., & Siegel, J. (2018). *Reading for speed and fluency 3*. Compass Publishing.
- Prichard, C., & Atkins, A. (2016). Evaluating L2 readers' previewing strategies using eye tracking. *The Reading Matrix: An International Online Journal*, 16, 110-130.
- Rayner, K., Schotter, E. R., Masson, M. E. J., Potter, M. C., & Treiman, R. (2016). So much to read, so little time: How do we read, and can speed reading help? *Psychology Science in the Public Interest*, 17, 4-34.
- 卯城祐司. (2009). 『英語リーディングの科学: 「読めたつもり」の謎を解く』 研究社.

文部科学省. (2015). 「英語力評価及び入学者選抜における英語の資格・検定試験の活用」 https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/117/shiryo/_icsFiles/afieldfile/2015/11/04/1363335_2.pdf

Ⅶ. 付録

使用英文例 (220wpm 条件) : One world currency (Nation et al., 2018)

The history of money started when people needed to pay for things that they wanted. Early forms of money included animals, food, and valuable stones. Today we use paper money, or currency. Currency has no value by itself like cows or food do, but it shows value. Each country protects the value of their own currency—for example, the peso in Mexico, the won in Korea, the lira in Turkey, the dollar in Canada, and so on.

However, the value of one currency is always going up or down compared to the other currencies. This can cause difficulty for business between countries and for people who travel a lot. For this reason, people sometimes suggest that the whole world should use just one single currency. This world currency would have the same value whether you are in Japan, Mexico, Korea, Turkey, or any other country.

There are some clear good points to a single world currency. First, people would not need to use different money when they travel. Also, it would be easy to understand the price of things in other countries or when shopping online. It could also make selling goods between countries easier and help smaller countries.

On the other hand, there are some problems. Perhaps the biggest is that countries would not be able to change the value of their own currency, which they sometimes do now. Another problem might be feelings of nationalism. People in many countries today like their own currency and do not want to change it.

Actually, we already have one good example of what could happen if we changed to a single world currency. Before the European Union, each European country had their own currency. Today, most have changed to the euro, while some, like Sweden and Switzerland, continue to use their own currencies.

1. The main idea in this text is: The best kind of currency is paper money. (F)
2. Cows used to be used as a kind of money. (T)
3. Many countries want to control the value of their currency. (T)
4. People in many countries want to change their own currency. (F)
5. The euro is used in Sweden and Switzerland. (F)

注. カッコ内は正答.