

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 3 月 31 日現在

機関番号：15401  
研究種目：若手研究（B）  
研究期間：2010～2011  
課題番号：22730581  
研究課題名（和文） 人間の読みのメカニズムと社会的ニーズに基づいた速読トレーニングの開発  
研究課題名（英文） Development of a speed reading training based on human reading mechanism and social needs  
研究代表者  
森田 愛子（MORITA AIKO）  
広島大学・大学院教育学研究科・准教授  
研究者番号：20403909

研究成果の概要（和文）：速読の有益性は広く認識されている。本研究では、人間の読解メカニズムに基づいており、かつニーズに合った簡易なトレーニングの開発を試みた。ニーズ調査からは、1週間で約2倍に読み速度を上昇させるトレーニングが求められていることがわかった。視野や眼球のトレーニング効果を検証した結果、複数の単語を一度に読みとったり、視点を安定させながら文章を読んだりする訓練をし、視野を広げるトレーニングが最も効率的であることがわかった。

研究成果の概要（英文）：Speed reading is widely recognized as an useful tool. The present study tried to develop an easy training based on human reading mechanism and social needs. The needs research showed that people expect to read twice as fast as present. Three experiments investigated the effect of vision training and oculomotor training. The results suggested that visual span expansion training, such as reading several words at a time or making constant saccade, is the most effective.

## 交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	500,000	150,000	650,000
2011年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
年度			
総計	1,000,000	300,000	1,300,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：心理学・実験心理学

キーワード：速読、視野、音韻、トレーニング

## 1. 研究開始当初の背景

現代社会においては、膨大な情報源の中から、必要な情報を効率的に取り入れることが求められている。作業の効率化が求められ、わずかな時間内に大量の資料を読まなければ

ならないことなども多い。そのような効率化のための有効な手段の1つが速読である。

速読については、大学の授業や企業で研修が行われたり、学術講演が行われたりしており、社会におけるニーズは高まっているとい

えよう。しかし下のような問題点により、そのニーズに応える研究は十分ではない。

(1) 速読トレーニングの効果とコストに対するニーズと現状の乖離があると考えられる。速読トレーニングに関心を持つ人であっても、どの程度の効果を期待するかなどのニーズと現状のトレーニングとが乖離している可能性がある。ニーズに合ったトレーニングを行うためには、速読トレーニングの効果およびコストへのニーズを調査する必要がある。

(2) 松田 (2005) によると、速読に対して過剰な期待あるいは不信感を抱く人が多い。速読トレーニングの効果を謳った広告や、特殊能力者を取り上げたテレビ番組等を見ることにより、過剰な期待や不信感が生まれる。速読のメカニズムの不明確さが不信感を高める要因であると考えられるため、どのようなトレーニングがどのような機能の変化をもたらすことによって、読みの速さを変化させるのかを明示する必要がある。しかし先行研究では主に以下の2点において、メカニズムが十分に明らかになっていない。

①先行研究では、視野の広さが読みの速さと関係していることが示唆されている(例えば、斎田, 2004)。トレーニングを行う場合も、視野を拡大するトレーニングでの効果が最も大きいことがわかっている(森田他, 2009)。ただし、視野拡大トレーニング単独での効果およびその詳細は不明である。

②先行研究では、黙読時の音韻変換(声には出さず、内語として情報を音韻に変換する)が読みの速さと関連する可能性も示唆されている。Fujimaki, et.al. (2004) は、速読訓練者の脳活動を調べ、内的な音韻変換を行うことが少ない可能性を示唆した。高橋 (2004) も、黙読時に、内的に音韻変換を行うか否かという音韻変換スタイルが、個人によって異なることを報告している。しかし、音韻変換スタイルを変えることで、読みの速さが変化するかどうかは検証されていない。

## 2. 研究の目的

そこで本研究では、適正なコストで必要な効果をもたらす、心理学的に解明されている人間の読解メカニズムに基づいた速読トレーニングの開発を試みる。具体的な目的は以下の3つである。

(1) 速読の効果とコストへのニーズを把握する。速読トレーニングにどのような効果が期待されているか、どの程度のコストなら払っても良いと考えられているかを調べる。

(2) 読みの速さに関連した読解メカニズムのうち、“視野の広さ”“音韻変換スタイル(内的な音韻変換を行うかどうかの読み方の違い)”の2つは、読みの速さとの関連を心理学的に検証することができ、かつ、トレーニ

ング効果が見込める要因である。したがって、これらのトレーニングの効果を検討する。

(3) 上の2つの結果に基づいたトレーニングを開発し、効果を検証する。

## 3. 研究の方法

上記の目的に沿って、以下の研究1-4を実施した。

(1) 研究1: 速読は有益か-速読に対するニーズの調査-

速読の効果とコストへのニーズを把握するために調査を実施した。

①調査対象者

有職者 291 名であった。

②調査方法

Web アンケート方式で調査を実施した。

③調査内容

以下の4つの調査を行った。第1は、何を速く読めるようになると良いと思っているのか(種類ニーズ)の調査、第2はどのくらい速く読めるようになると良いと思っているのか(速度ニーズ)の調査、第3は速読に対するイメージの調査、第4は普段の読書傾向の調査であった。

(2) 研究2: 視野拡大トレーニング効果の検証

速読のメカニズムを明確にするため、視野の広さと読み速度の関連を調べる実験を行った。特に研究2では、森田 (2009) で効果が確認された1週間の視野拡大トレーニングについて、単独で使用した場合でも効果が現れるかを検証した。

①参加者

大学生 43 名であった。うち 15 名を視野眼球群、17 名を視野反復群、11 名を統制群に割り当てた。

②トレーニング内容

いずれの群の参加者も冊子を用いたトレーニングを実施した。視野眼球群の参加者は、事前に眼球運動のトレーニングを行った森田 (2009) とは異なり、視野拡大トレーニングを最初に行ってから眼球運動のトレーニングと文章を読む実践トレーニングを行った。いずれのトレーニングも1週間ずつ計3週間のトレーニングであった。視野反復群の参加者は、視野拡大トレーニングのみを3回繰り返し行った。統制群の参加者は読みとは無関連な作業を行った。

③読み速度の測定

トレーニング前に1回、トレーニング開始後1週間ごとに1回ずつ、合計4回にわたって読み速度の測定を行った。

(3) 研究3: 視野拡大トレーニングの細分化と視野拡大効果の検証

研究2で用いた視野拡大トレーニングを、

単語認知トレーニングと視点矯正トレーニングの2種類に分けて実施し、その効果を検討した。また、トレーニング前後に視野の広さを測定し、2種類のトレーニングによってどの程度視野が拡大するかを調べた。

#### ①参加者

大学生28名であった。8名を単語認知群、10名を視点矯正群、10名を統制群に割り当てた。

#### ②トレーニング内容

いずれの群の参加者も冊子を用いたトレーニングを実施した。単語認知群の参加者は、複数の単語を一度に読みとるトレーニングを行った。視点矯正群の参加者は、文章を読みながら視点のとり方のトレーニングを行った。統制群の参加者はトレーニングを行わなかった。

#### ③読み速度の測定

トレーニング前後に読み速度の測定を行った。

#### ④視野の測定

トレーニング前後に、3文字認知課題を用いて測定した。課題は、注視点から眼を動かさずに、ディスプレイに呈示される3文字の無意味なひらがな刺激を報告するものであった。刺激の呈示位置は、注視点と同じ位置(ポジション0)と、左右40ピクセルずつずらした6つのポジションを合わせた計13ポジション(L6~R6)であった。刺激の呈示時間は200msとし、ISIは3000msとした。

### (4) 研究4: 内語を抑制するトレーニングの効果の検証

速読のメカニズムを明確にするため、音韻変換と読み速度の関連を調べる実験を行った。具体的には、研究3で効果を検証した視点矯正トレーニングに内語を抑制するトレーニングを加えることで効果が上がるかどうかを調べた。さらに内語を抑制する方法のうち、無関連音声の聴取と内語を抑制するよう意識するという2つの方法を取り上げ、どちらの方法が効果が大きいかを検討した。

#### ①参加者

大学生42名であった。10名を無関連音声群、10名を教示群、14名を視点矯正群、8名を統制群に割り当てた。

#### ②トレーニング内容

いずれの群の参加者も冊子を用いたトレーニングを実施した。無関連音声群は視点矯正トレーニングを行う際、ドイツ語の文章を朗読している音声を聞きながら行った。教示群には、トレーニングを行う際、頭の中で音読しないようにして読むよう教示した。

#### ③読み速度の測定

トレーニング前後に読み速度の測定を行った。

## 4. 研究成果

### (1) 研究1: 速読は有益か—速読に対するニーズの調査—

#### ①速読に対するイメージ

イメージ調査の結果に基づき因子分析を行ったところ、不信感因子、有益性因子、興味因子の3因子が抽出された。

#### ②普段の読書傾向

読書傾向に基づいてクラスタ分析を行ったところ、いろいろなものをよく読む多読群、あまり読まない少読群、娯楽目的のものを読むことが多い娯楽群、娯楽ではない目的で読むことが多い非娯楽群に分類された。

#### ③種類ニーズ

速く読めるようになりたいと最も思う読みものを選択してもらった結果、最も多かった回答は小説であった。次いで、仕事の書類や専門書、新聞が挙げられた。小説を挙げた人は有益性を比較的高く評定しており、興味も高く評定しているという関連がみられた。また、専門書を多く挙げた人は多読群に多く、新聞を挙げた人は非娯楽群に多かった。これらの群の人は速読に対するイメージが比較的肯定的であった。

#### ④速度ニーズ

どのくらい速く読めるようになりたいかを尋ねた結果、2倍から3倍という回答が多かった。期待する倍率が高い人のほうが速読に対して有益性や興味を高く評定しており、不信感を低く評定している。ただしその倍率は高くても3-4倍であり、10倍や20倍といった倍率が期待されているわけではないことがわかる。

### (2) 研究2: 視野拡大トレーニング効果の検証

トレーニング前(テスト1)、および1週間ごとに測定した読み速度の変化を図1に示す。視野眼球群では、1週目のトレーニング後に読み速度が上昇したが、2週目のトレーニング後には読み速度の上昇はみられなかった。1週目に眼球運動トレーニング、2週目に視野拡大トレーニングを実施した場合には、2週目のトレーニング後に読み速度が上昇したこと(森田, 2009)を合わせて考えると、視野拡大トレーニング後に読み速度が上昇したといえる。すなわち、視野拡大トレーニング自体が単独で効果をもたらしていること、眼球運動トレーニングには有意な効果がみられなかったことがわかった。

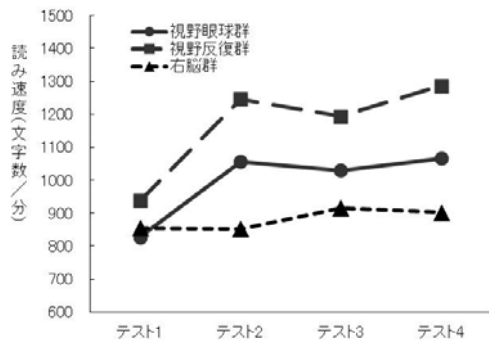


図1 研究2における3群の読み速度の変化

また、同じ視野拡大トレーニングを繰り返して行った視野反復群において、2週目・3週目のトレーニング後には読み速度が上昇しなかったことから、視野拡大トレーニングは1週間行くと効果があるが、それ以上トレーニングを続けても読み速度はそれほど上昇しないことがわかった。

### (3) 研究3: 視野拡大トレーニングの細分化と視野拡大効果の検証

トレーニングを行った単語認知群と視点矯正群においてのみ、トレーニング後の読み速度が速かった。この2群における読み速度の伸びの大きさに有意差はみられなかった。すなわち、いずれのトレーニング群でも読み速度は上昇し、その上昇の程度には差がみられなかった。

また、視野の大きさを測定した3文字認知課題の成績は図2-4に示すとおりであった。

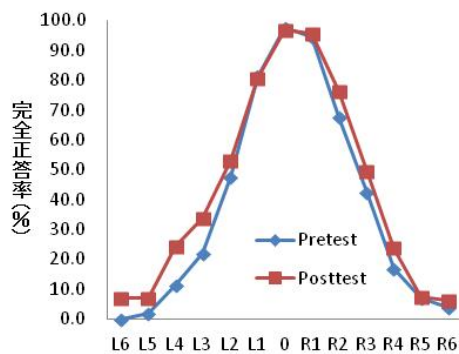


図2 単語認知群の3文字課題正答率

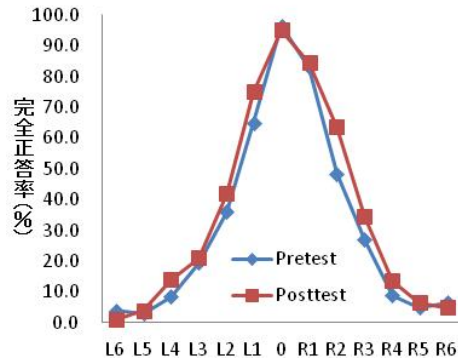


図3 視点矯正群の3文字課題正答率

トレーニングを行った参加者は3文字認知課題での正答率も上昇していた。そして、単語認知群では視点矯正群よりも、左視野における正答率が上昇した。単語認知群のトレーニングは、枠の中に縦書きで書かれた単語が左右に散らばっているのを読みとる練習や、縦書きのある行を見ながらも次の行も視野に入れる練習であり、注視点より左にある文字を読みとる訓練になっていたと考えられる。そして、読み速度の伸びとの相関を算出した結果、L4とL6における3文字認知課題の正答率の上昇が、読み速度の伸びと関連していることもわかった。したがって、単語認知トレーニングによって左視野での visual span が拡大しやすいこと、そして拡大の大きかった人のほうが読み速度は上昇することがわかった。

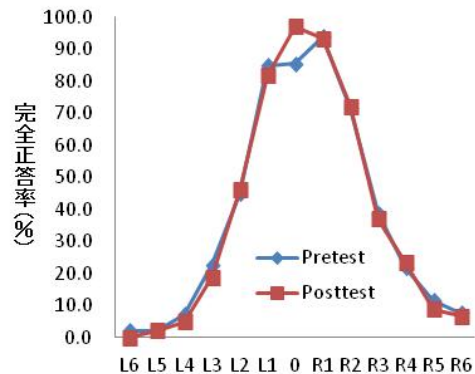


図4 統制群の3文字課題正答率

### (4) 研究4: 内語を抑制するトレーニングの効果の検証

視点矯正トレーニングのみを行った群と、内語を抑制するトレーニングを行った2群との間にトレーニング効果の有意な違いはほとんどみられなかった。ただし全体的には、内語を抑制するように意識してトレーニングを行った教示群において、読み速度の伸びが大きいという結果であった。内語を抑制す

るように意識する方法によっては、より大きな効果が得られる可能性がある。また、難易度がやや高い文章で読み速度を測定した場合、視点矯正群より内語を抑制するトレーニングを受けた2群のほうが読み速度が上昇した。

研究1-4の結果から、ニーズに合った簡易なトレーニングとして、単語認知トレーニングや視点矯正トレーニングが有効である可能性が示唆された。音韻変換については、内語を抑制する方法によっては有効なトレーニングとなる可能性があるため、さらに検討する必要がある。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計2件)

1. 森田愛子 読み速度研究の現在 広島大学大学院教育学研究科紀要, 査読無, 第59巻, 2011, 137-146.
2. 森田愛子 大学生における速読トレーニングの効果の検証: 視野拡大トレーニングが効果的なのか? 広島大学心理学研究, 査読無, 第10号, 2010, 61-70.

[学会発表] (計4件)

1. 森田愛子・岡崎善弘 速読トレーニングの効果—縦書きと横書きの違い— 中国四国心理学会第67回大会, 2011年11月13日, 比治山大学
2. 森田愛子 速読に対するニーズ, イメージと批判的思考の関連 日本認知科学会第28回大会, 2011年9月23日, 東京大学
3. 森田愛子 大学生における速読トレーニングの効果の検証 (2) 日本心理学会第74回大会, 2011年9月17日, 日本大学
4. 森田愛子・廣澤篤紀・岡崎善弘 速読に対するニーズ, イメージの調査 International Workshop on Mental Architecture for Processing and Learning of Language, 2011年8月4日, 広島大学

#### 6. 研究組織

##### (1)研究代表者

森田 愛子 (MORITA AIKO)

広島大学・大学院教育学研究科・准教授

研究者番号: 20403909

##### (2)研究分担者

( )

研究者番号:

(3)連携研究者 ( )

研究者番号: