

英語学習に困難を示す生徒に対する効果的な指導法
—フォニックスを基盤とした英単語読み指導の効果—
The Training for Students with Specific Difficulties in Learning
English
—The Effectiveness of Word Reading Instruction Based on
Phonics—

上岡 清乃

高知大学大学院

鈴木 恵太

岩手大学

Sayano KAMIOKA

Graduate School, Kochi University

Keita SUZUKI

Iwate University

Abstract

The purpose of this study was to examine the effects of the phonics instruction for students with specific difficulties in learning English. In this instruction, we considered the individual cognitive functions and the difference between Japanese and English linguistic systems. The participants were two students: student-A (14 years old) and student-B (16 years old). They had specific difficulties in learning English from basic level, including alphabetic grapheme-phoneme translation. Their intellectual levels ranged from below average to average. In addition, they showed cognitive weaknesses in planning ability and visual analysis. We focused on the alphabetic grapheme-phoneme correlation, and made an instruction method based on the phonics instruction. In this, we set five stages aimed to promote effective learning. We taught mainly grapheme and phoneme of the alphabet, the correct pronunciation of consonants and vowels, diphthongs (a sound formed by a combination of two vowels in a single syllable), and irregular pronunciation rules (e.g., silent “e”).

The effects of the instruction were evaluated through English vocabulary tests that consisted of 70 unlearned words. The tests were performed twice during pre- and post-instruction. The numbers of correct answers on the post-test showed greater increase compared to those on the pre-test, suggesting the educational effectiveness of instruction.

1. はじめに

文部科学省（2012）が行った「通常の学校に在籍する発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査」によると、全国の義務教育段階にある児童生徒のうち、知的発達に遅れはないものの学習面で著しい困難を示す児童生徒が4.5%の割合で在籍していることが報告された。このうち、特に「読む」または「書く」の領域に著しい困難を示す者は2.4%と最も多い割合を占めている。このような学習面での困難さは、注意欠如多動性障害（Attention Deficit Hyperactivity Disorder; ADHD）や自閉スペクトラム障害（Autism Spectrum Disorder; ASD）など発達障害でみられるが、特に学習障害（Learning Disorder; LD）でよくみられる。

文部科学省（1999）によると、LDとは「基本的には全般的な知的発達に遅れはないが、聞く、話す、読む、書く、計算するまたは推論する能力のうち特定のものの習得と使用に著しい困難を示す様々な状態を指す」と定義される。このうち、特に「読み」「書き」の習得に著しい困難を示す状態は、欧米では、発達性読み書き障害（Developmental Dyslexia; DD）として広く知られる。その特徴として「正確かつ（または）流暢な単語認識の困難さがあり、綴りや文字記号音声化の拙劣さ」があり、また「通常の授業も効果的でない」と定義されている（Lyon, Shaywitz & Shaywitz, 2003；宇野, 2016）。

このような読み書きの習得に著しい困難を示す子どもへの指導においては、前提として彼らのつまずきと認知特性の個人差を理解し、学習方略を個別のニーズに適合させることが重要である（Butterworth & Kovas, 2013）。このような認知特性に応じた読み書き指導の実践研究については報告例は多いものの、我が国では国語教科や算数教科での実践がほとんどであり、英語教科における研究は少ない。Sparks, Patton & Ganschow（2012）は、母語の読み書き習得に困難さを示す場合、第二言語の習得においても同様の困難さを示すことを指摘している（Linguistic Coding Difference Hypothesis, LCDH）。ここから国語教科の読み書きでつまずきを示す子どもは英語教科においても同様のつまずきを示すことが考えられ、彼らの特性に応じた効果的な指導法の開発は喫緊の課題と考えられる。

Wydell & Butterworth（1999）は、書記素と音素の対応関係の明瞭さ（transparency）と文字の表記単位の粗密さ（Granular size）の2つの尺度によって言語を分類し、その分類と読み書きの習得の困難さとの関連を指摘している。英語は、書記素と音素の対応関係が明瞭な日本語の仮名に比して、アルファベットでの細かい単位の音韻認識ならびに書記素と音韻の対応付けが要求されることから、日本人学習者にとっては、この日本語の仮名と英語のアルファベットのCodingのルールの違いを習得することが英語学習の初歩となる。さらに、アルファベットはDecodingのパリエーションが豊富であること、英単語の読みに際しては基本的な規則の枠組みから外れる特殊なルールが多く存在することなどより、日本人学習者が英語を習得するには日本語と英語の言語体系の違いを理解することが重要となる（宇野, 2016）。

このような言語体系の違いを踏まえた指導法の1つとしてフォニックス指導がある。フォニックス指導とは、英語圏の学習者がその初期段階にアルファベットの音と文字の対応関係を学ぶために広く用いられている方法である。例えば、増田（2002）は、LD児またはその周辺児7名を対象として、個々の子どもの問題点と特性を明らかにした上で、英語の読み指導についてフォニックス指導を行った。その結果アルファベットの混同や勝手読みに対して自己修正が可能となったことから、フォニックスが文字の音の結びつきの認識の弱さを持つLD児にとって読みの重要な手掛かりになること、そして初期の英語学習者への有効性を報告している。また、奥村・室橋（2013）は、日本語と英語の読み書きに困難を示した生徒2名を対象として、知能検査などから聴覚的短期記憶の弱さや意味的な手がかりに依存する傾向などの認知特性を明らかにした上で、フォニックスとライムのパターンを用いた英単語の読み書き指導を行い、流暢性の向上や母音の読みのバリエーションの拡大など、フォニックスとライムを組み合わせた読み書き指導が英語学習の促進に寄与し得ることを示唆している。

これら先行研究より、認知特性に応じたフォニックス指導が読み書きに困難を示す児童生徒にとって有効であることが示唆される。しかし、一方で、英語の読みには基礎的なフォニックスの規則だけでは読めない特殊規則を含む語も多い。したがって、英語の基礎的な読みの力をつけるにあたっては、フォニックス指導を基盤としつつ、各々の認知特性に応じる形で指導法や教材をアレンジすることに加え、特殊規則の学習の必要性も指摘される。さらに、読み書きなど学習に困難を示す認知的背景は個々によって様々であることより、英語の言語体系に配慮しつつ、一人ひとりの認知特性に応じた指導法の蓄積が喫緊の課題であると考えられる。しかしながら、こうした点を踏まえ、英語学習に特異的な困難を示す生徒を対象とした実践研究は少ない。

そこで、本研究では、以上の問題を考慮し、英語学習に特異的な困難を示す中高生を対象として個々の認知特性に応じた指導を行い、その教育的効果を検討することを目的とした。指導では、英語の言語体系の違いを考慮し、アルファベットの音素と書記素の対応関係の定着を図るためのフォニックス指導を実施した。

2. 方法

2.1 実態把握に用いた心理アセスメント

個人の認知特性に応じた指導を行うにあたっては、その評価を行うことが前提となる。ここで言う認知特性とは、個人内の認知的な長所および短所といったバランスを指すが、そのような評価の方法としては一般にウェクスラー児童用知能検査第4版（Wechsler Intelligence Scale for Children-Fourth Edition; WISC-IV）をはじめとした検査法がよく用いられる。本研究ではアセスメントとして、WISC-IVのほかDN-CAS認知評価システム（Das-Naglieri Cognitive Assessment System; DN-CAS）、フロスティック視知覚発達検査（Developmental Test of Visual Perception; DTVP）を用いた。

WISC-IVは、5歳0か月から16歳11か月までの子どもの認知能力を測定する個別式の臨床検査であり、15の下位検査項目から構成される。特定の認知領域の知的機能を表す4つの合成得点（「言語理解指標（Verbal Comprehension Index; VCI）」、「知覚推理指標（Perceptual Reasoning Index; PRI）」、「ワーキングメモリ指標（Working Memory Index; WMI）」、「処理速度指標（Processing Speed Index; PSI）」）とともに、子どもの全般的な知能を表す合成得点（「全検査IQ（Full Scale IQ; FIQ）」）を算出する知能

検査である (Wechsler, 2003 日本版 WISC-IV 刊行委員会, 2010)。

DN-CAS は、5 歳 0 か月から 17 歳 11 か月までの子どもの認知処理過程を評価できるようデザインされたアセスメントバッテリーであり、12 の下位検査から構成される。個人の認知機能を反映して認知処理における特定の強い部分や弱い部分を見出すための PASS 尺度(「プランニング尺度 (Planning)」、 「注意尺度 (Attention)」、 「同時処理尺度 (Simultaneous)」、 「継次処理尺度 (Successive)」) とともに、認知機能全体の指標となる全検査標準得点を算出する認知評価システムである (Naglieri & Das, 1997 前川・中山・岡崎, 2007)。

DTVP は、保育園児、幼稚園児、小学 1 年生、あるいは学業不振に苦しむもっと年長の子どもたちの臨床評価の用具として使用される。5 つの視覚技能(「I. 視覚と運動の協応 (Eye-Motor Coordination)」、 「II. 図形と素地 (Figure-Ground)」、 「III. 形の恒常性 (Constancy of Shape)」、 「IV. 空間における位置 (Position in Shape)」、 「V. 空間関係 (Spatial Relationships)」) に基づく下位検査により、視知覚能力に困難のある領域を正確に捉え、困難の程度を正確に測定するための視知覚発達検査である (Frostig, 1966 飯鉢・鈴木・茂木, 1977)。

2.2 対象

対象は公立中学校に在籍する女子生徒 (生徒 A) と公立高等学校に在籍する女子生徒 (生徒 B) の 2 名であった。両名ともに全般的な知的発達に遅れはないが、漢字やカタカナを始めとする読み書きにおける困難さを主訴としており、特に英語学習での困難さが顕著であった。アルファベットの音素—書記素の対応関係や英単語の読み書きの弱さなど、基礎的段階から英語学習に対する特異的なつまづきを示していた。

生徒 A は中学校 2 年生で、インテーク時の生活年齢は 12 歳 5 か月。聴力・視力に異常はなく、利き手は右手。主訴は英語学習における困難さで、アルファベットの名前と発音が分からない、『b』と『d』や『p』と『q』など一部のアルファベットが鏡映文字になる、小文字と大文字の弁別ができないなど、アルファベットレベルでの困難さを示していた。また、英語学習への不安感が著しく、しばしばアルファベットへの強い苦手意識がみられた。

生徒 A のアセスメント結果を Table 1 に示す。WISC-IV では、PRI が VCI に比して 5% 水準で有意に低く、また PRI が WMI に比して 5% 水準で有意に低かったことより、言語理解やワーキングメモリといった聴覚言語系情報処理能力に比して視覚系情報処理能力の弱さが考えられた。さらに、PRI が PSI に比して 5% 水準で有意に低かったことより、視覚系情報処理能力においても特に推理や概念形成の弱さが考えられた。DN-CAS では、プランニング尺度が 5% 水準で有意に低かったことより、見通しを立てて課題を実行し解決する能力の弱さが考えられた。プランニング尺度の下位尺度の分析からは、特に「系列つなぎ」の低さ (評価点 2) が示され、視覚的探査や複雑な刺激に対する視覚的短期記憶の弱さが考えられた。一方、継次処理尺度が 5% 水準で有意に高かったことより、系列的順序で情報を統合し処理する継次処理の強さが考えられた。DTVP では、課題 III、IV、V の成績より、細部の視覚分析および記憶の弱さがあると考えられた。よって生徒 A の英語学習における困難さの認知的背景には、①知覚推理能力、②非言語的概念形成、③プランニング、④細部の視覚分析および記憶といった能力の弱さが関与すると考えられた。

生徒 B は高等学校 1 年生で、インテーク時の生活年齢は 15 歳 4 か月。視力・聴力に異常はなく、

利き手は右手。主訴は英語学習における困難さで、『b』と『d』や『p』と『q』など一部のアルファベットが鏡映文字になる、『f』と『t』など形態の似たアルファベットの判別ができない、英単語の読み・意味・綴りが覚えられないなど、アルファベットレベルでの困難さを示していた。また、英語教科への嫌悪感や拒否感が著しく、英語の授業では日常的に課題放棄する様子がみられていた。

生徒 B のアセスメント結果を Table 1 に示す。WISC-IVでは、PRI が VCI に比して 15%水準で有意に低かったことより、聴覚言語系情報処理能力に比して視覚系情報処理能力の弱さが考えられた。さらに、WMI が VCI に比して 5%水準で有意に低かったことより、聴覚言語系情報処理能力内でも聴覚的短期記憶や聴覚的情報の符号化といったワーキングメモリの弱さが考えられた。DN-CAS では、プランニング尺度の標準得点が最も低かったことより、見通しを立てて課題を実行し解決する能力の弱さが考えられた。一方、注意尺度の標準得点が最も高かったことより、情報に対して注意を選択・抑制する能力の強さが考えられた。しかしながら、注意尺度の下位尺度の分析からは、「数字探し」(評価点 13) に比して「表出の制御」(評価点 6) と「形と名前」(評価点 7) の低さが示され、作業や対象が明確な場合には注意を制御・抑制することができるが混同しやすい情報が与えられた場合は注意の制御・抑制に弱さが生じると考えられた。DTVP では、課題 I および課題 III の成績より、目と手の協応運動および細部の視覚分析および記憶の弱さがあると考えられた。ここから生徒 B の英語学習における困難さの認知的背景には、①知覚推理、②ワーキングメモリ、③プランニング、④細部の視覚分析および記憶といった能力の弱さが関与すると考えられた。

以上のアセスメント結果より、生徒 A、生徒 B はともに、学習の困難さの認知的背景として、見通しを立てて方略やパターンを考えながら課題を解決するプランニング能力の弱さと、視覚弁別や視覚認知といった細部での視覚分析および記憶の弱さがあると考えられた。その一方で、生徒 A は聴覚的情報を一定期間把持し操作するワーキングメモリや特定の系列的順序で情報を処理する継次処理といった能力の強さが、生徒 B は音声知覚や言語概念形成などの言語理解能力の強さが考えられた。

Table1. 生徒 A および生徒 B の心理アセスメント結果

検査	生徒 A (女兒, 公立中学校 2 年, CA:12:05)	生徒 B (女兒, 公立高校 2 年, CA15:04)
WISC-IV	FSIQ=92	FSIQ=97
	VCI=95 / PRI=78 / WMI=106 / PSI=99	VCI=105 / PRI=93 / WMI=91 / PSI=99
	全検査標準得点=102	全検査標準得点=78
DN-CAS	プランニング=77 / 同時処理=107 /	プランニング=77 / 同時処理=80 /
	注意=106 / 継次処理=117	注意=91 / 継次処理=87
DTVP	PA I=8:08 / II=8:06 / III=8:11 /	PA I=8:08 / II=8:06 / III=8:05 /
	IV=8:00 / V=8:00	IV=8:00 / V=8:00
	粗点 I=30 / II=20 / III=16 / IV=7 / V=7	粗点 I=20 / II=20 / III=16 / IV=8 / V=8

※CA=Chronological Age (生活年齢)

※DTVP: 検査時の生活年齢が適用年齢を超えていたため、評価点および知覚指数は算出されない。

2.3 指導法

Wydell & Butterworth (1999) は言語体系による読み書きの困難さが生じる原因の1つとして、アルファベットは日本語の仮名よりも細かい単位での音韻認識および文字と言語音の対応付けが要求されることを指摘している。この日本語と英語の言語体系の違いにより、すでに母語の読み書きに困難を示す日本人学習者はローマ字や英語教科の開始に伴い、アルファベットの習得にさらに顕著な困難を示す可能性があると考えられる。そこで、本研究では、英語の読みの基本的な習得を目指してフォニックス指導を取り上げた。フォニックス指導とは、アルファベットの音素 (phoneme) と書記素 (grapheme) の対応関係を習得することを目的とした指導法であり、現在では日本人学習者の小学校における外国語活動でも取り入れられるなど、広く活用されている基礎的なアルファベットの読みや書きを教える指導法である。本研究では、このフォニックス指導を基盤とし、対象生徒らの認知特性に配慮した教材・教授法でアルファベットの読み書き指導を実施した。

指導では、子音および母音の読み書きに加え、二重母音やサイレントeなどの特殊な規則を学習した。指導にあたっては、言語体系の違いを踏まえつつ、個々の認知特性に配慮した学習を進めることとした。生徒A、生徒Bはともに、学習の困難さの認知的背景として、見通しを立てて方略やパターンを考えながら課題を解決するプランニング能力の弱さと、視覚弁別や視覚認知といった細部での視覚分析および記憶の弱さがあると考えられた。そこで、これらの認知的短所に配慮し、学習の全体像を捉えやすくするための手順表や、発音イメージの想起を促すための構音方法、視覚化した音韻としてのカタカナ、単語読みに際してのイラストを提示するなど、教材および教授法の工夫を行った。また、指導はスモールステップで反復的に行い、学習内容の定着を図った。

Table2に指導の手順を示す。指導はステージIからVで構成され、各ステージにおける学習内容の習得後に次のステージに移る形式で行った。各ステージにおいて、アルファベット読みやフォニックス読みの発音指導を行うとともに、文字の形態についても書字指導を行った。ステージIでは、カードを用いてアルファベット26文字のアルファベット読みと文字の形態を確認した。ここでは、特に『b』と『d』、『p』と『q』のように形態が類似したアルファベットについては反復的な学習を重ね、1つひとつのアルファベットの読み書きの自動化を図った。このステージIにて、『aはエーと読む』『bはビーと読む』といったアルファベット読みと文字形態の確認を行った後、ステージII以降では『aはアと読む』『bはブと読む』といったフォニックス読みの発音指導を行った。ステージIIでは、構音方法およびカタカナが添付された『子音文字の読み方の原則』カードを用いて正しい子音の発音について指導した (Fig.1)。特に、発音が複数ある子音や、子音が2つ重なって作られる音について重点を置いた。ステージIIIでは、構音方法およびカタカナが添付された『母音文字の読み方の原則』カードを用いて正しい母音の発音を指導した。ここでは、母音の発音には短母音と長母音があること、母音と子音の両方の側面を持つ半母音があることに着目させ、その使い分けの習得を目的とした。ステージIVでは、イラストやカードを活用し、母音が2つ連なる二重母音の発音および書き分けについて指導した (Fig.2)。ここでは、アルファベットは異なっても同じ発音に聞こえる二重母音や、アルファベットは同じであっても発音が異なる二重母音に注意を向け、その使い分けについて指導した。ステージVでは、単語の中で読まないアルファベットがあることを指導した (Fig.3)。ここでは、カードや穴抜き問題を用いてパターンを学習し、読む単語と読まない単語の弁別ができるようになることを目的とした。

Table2. フォニックス指導の手順『英語の文字と音の関係のルールを学ぶ』

ステージ	内容	目的
I	アルファベット26字のアルファベット読みとその書き方の確認。 対象：アルファベット全26字	<ul style="list-style-type: none"> ・アルファベットの個々のアルファベット読みを覚え、スムーズに読み上げることができるようになる。 ・左右や上下に対称な弁別の難しい文字を見分けられるようになる。
II	フォニックス読みの発音の学習。(子音) 対象：[p][b][s][z][t][d][k][c][ck][g][m][n] [h][f][v][x][l][r][sh][j][th][ch][qu] [w][y]	<ul style="list-style-type: none"> ・子音のフォニックス読みの発音方法を学習し、聞き分けたり、発音したりすることができるようになる。 ・[c]や[g]のように、発音が複数あるものに気付き、使い分けられるようになる。 ・[sh]や[ch]のように、2つのアルファベットが重なって作られる音を学ぶ。
III	フォニックス読みの発音の学習(母音) 対象：[a][e][i][o][u][w][y]	<ul style="list-style-type: none"> ・母音のフォニックス読みの発音方法と正しい発音を学習し、聞き分けたり、発音したりすることができるようになる。 ・母音には短母音と長母音があることに気付き、2種類の読み方を学習する。 ・[y]や[w]のように、母音にも子音にもなる半母音があることに気付き、使い分けられるようになる。
IV	二重母音の発音と書き方の学習。 対象：[ai][ay][ea][ee][ie][oa][ue][ui] [au][aw][ei][oi][oy][ou][ow] [ew][ie][oo][oo]	<ul style="list-style-type: none"> ・母音が2つ連なって作られる音を学ぶ。 ・[ei][ai][ay]のように形は異なっても、発音が同じ二重母音があることに気付き、使い分けられるようになる。 ・[oo]のように形は同じでも、発音が異なる二重母音があることに気付き、使い分けられるようになる。
V	単語の中の特殊なルールの学習。 対象：読まない[e][k][w][p][b]	<ul style="list-style-type: none"> ・語尾の[e]やknから始まる単語の[k]のように、読まないアルファベットがあることを学び、判別できるようになる。

発音方法	くちびるで ためた息を 破裂させる (プッ)(プッ)	歯の根元に ペロを当てて 息を抜く (スッ)(ズッ)	ペロの奥で ためた息を 破裂させる (クッ)(グッ)
声の出ない音	p	s (c)	k (c / ck)
声を出す音	b	z (s)	g

Fig.1. 『子音の読み方の原則』カード (一例)






母音ペアカード [ei][ai][ay] (表)		母音ペア一覧表 [ei]	
(裏)			
<u>e</u> ight	8	<u>e</u> ight	8
<u>w</u> ait		<u>w</u> eight	
<u>s</u> ay		<u>n</u> eighborhood	
		<u>b</u> eige	

Fig.2. 二重母音学習教材 (一例)

パターンカード(1)	パターンカード(2)
<p>単語の中の発音しないルール</p> <p>kn から始まる単語の k は発音しない</p> <p>wr から始まる単語の w は発音しない</p> <p>ps から始まる単語の p は発音しない</p> <p>mb で終わる単語の m は発音しない</p>	<p>単語の中の発音しないルール</p> <p>□ から始まる単語の k は発音しない</p> <p>□ から始まる単語の w は発音しない</p> <p>□ から始まる単語の p は発音しない</p> <p>□ で終わる単語の m は発音しない</p>

Fig.3. 特殊規則学習教材 (一例)

使用した教材および指導のステージ設定については生徒Aおよび生徒Bで共通のものを使用することとした。ただし、教授法においては、心理アセスメントから示された生徒Aおよび生徒Bの個々の認知特性に応じて各々に工夫を取り入れた。生徒Aはワーキングメモリと継次処理能力の強さが示されたことから、聴覚的短期記憶およびその操作能力の高さを活用することを意図し、生徒Aの指導においては聴覚的に把持した単語から音韻を分解・抽出させたり、提示されたアルファベットの音韻を連結させるといった過程に重点を置いた。例えば、ステージIIおよびステージIIIでは子音+子音や子音+母音のブレンディング練習を多く取り入れ、英語の基礎的な読み方の自動化を促した。生徒Bは言語理解能力の相対的な強さが示されたことから、音声知覚や言語概念形成能力の強さを活用することを意図し、聴覚的フィードバックを多く与えたり、単語読みに際しては意味やエピソードも併せて学習するといった過程に重点を置いた。例えば、ステージIVおよびステージVにて例題語を提示する際にはその意味や用法についても併せて学習し、知識としての習得を図った。

2.4 手続き

生徒Aは20XX年10月から、生徒Bは20XX年7月から、週に1回程度の頻度で、1セッション20分程度として指導を行った。生徒Aには全24セッション、生徒Bには全25セッションの指導を行った。

指導に先立ち、英語の読みに関する習得度を確認することを目的としてプレテストを実施した。プレテストは中学校必修基本語から無作為に抽出した英単語70語について行い、正答率を算出した。

指導終了後には、指導効果を測定することを目的としてポストテストを実施した。ポストテストは中学校必修基本語から無作為に抽出した70語について、テストを行い、正答率を算出した。プレテストとポストテストの内容は重複しておらず、全て異なる問題であったが、ともに中学校必修基本語より同等の難易度となるよう設定し、未学習単語を含んでどれだけ「読める」ようになったかについて確認した。

2.5 倫理的配慮

本研究は高知大学教育研究部人文社会科学系教育学部門研究倫理規則に基づいて行われた。研究に先立ち、本人および保護者に研究の内容を書面にて説明し同意を得た。

3. 結果

生徒Aおよび生徒Bのプレテストならびにポストテストの結果をFig.4に示す。両名ともに指導開始前のプレテストに比して、指導終了後のポストテストで成績の向上が確認された。

生徒Aの指導開始前のプレテストの成績は全70語中正しく読めた単語は10単語（正答率14%）であったが、指導終了後のポストテストの成績は全70語中正しく読めた単語は50語（正答率71%）まで向上した。プレテスト時には『number』を「ヌンベ」とローマ字読みする誤答や、『bath』を「ダツ」と形態の類似したアルファベットと間違える誤答が多く聴取された。また、『surprise』のように綴りの長い単語はすぐに「読めません」と回答を拒否した。一方、ポストテストではローマ字読みやアルファベットの弁別エラーといった基礎的な誤りおよび回答の拒否はみられなくなったが、『return』を「リットルン」と読み間違えるなど母音+rの発音における誤りが聴取された。

生徒Bの指導開始前のプレテストの成績は全70語中正しく読めた単語は22単語（正答率31%）であったが、指導終了後のポストテストの成績は全70語中正しく読めた単語は53単語（正答率76%）まで向上した。プレテスト時には『future』を「ツツレ」と読み誤るなど形態の類似したアルファベットの混乱や、『reason』を「レアソン」と読み誤る二重母音の誤りが多く聴取された。一方、ポストテストではアルファベットの弁別エラーはみられなくなり、既習の二重母音についても正しく読むことができていたが、『talk』を「ターク」と読み間違えるなど綴りに影響されるミスが聴取された。

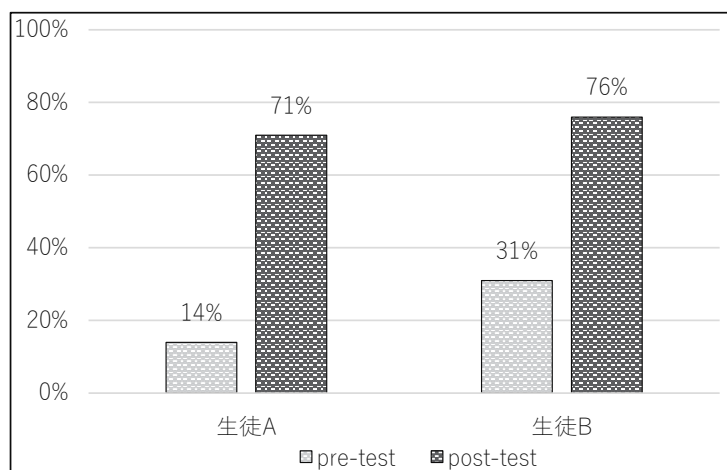


Fig.4. 生徒 A および生徒 B の正答率

4. 考察

本研究では、英語学習に特異的な困難を示す中高生を対象として、フォニックス指導を基盤としたアルファベットの音と文字の対応関係を習得するための指導を行った。指導にあたっては、両名の英語学習の困難さの認知的背景として考えられたプランニング能力や細部における視覚分析の弱さに配慮した教材を用いつつ、一方で、個々の認知的長所であるワーキングメモリと継次処理能力（生徒A）や言語理解能力（生徒B）を活用するなど、個々の認知特性に応じた教授法で効率的な学習を図った。また、指導は日本語と英語の言語体系の違いを考慮し、特殊規則や二重母音なども学習内容として取り上げた。指導の結果、生徒Aおよび生徒Bともに指導前のプレテストに比して指導終了後のポストテストにて大幅な成績の向上が認められた。

インターク時の生徒Aおよび生徒Bのエラーとして、形態の似たアルファベットの誤り、大文字と小文字の弁別の困難さなどがみられたことより、両名ともにアルファベットレベルでの読み書きのつまずきが考えられた。これは、特に、細部の視覚分析や記憶の弱さに起因するアルファベットの形態の認識の弱さによって、基礎的段階での音韻と文字の対応関係が未成立であったためと考えられた。アルファベットの音韻と文字の対応関係を学ぶための基礎的な学習法として、英語圏ではフォニックスが広く用いられる。そこで本研究では、このフォニックスを基盤とした音素－書記素の対応関係の定

着を図るための指導法を作成した。指導にあたっては、両名の学習上の困難さの背景となる認知的短所に配慮しつつ、個々の認知的長所を活用した教授法で指導を展開した。

指導は大きく5つのステージを設定した。これらステージは、対象生徒の学習到達度に応じ、アルファベットの種類（ステージⅠ）、子音および二重音字の読み方（ステージⅡ）、母音の読み方（ステージⅢ）と、アルファベットの基盤となる学習をスモールステップで構成した。その上で、ステージⅣおよびⅤで二重母音や単語中の読まない音の規則といった事項を取り上げた。なお、ステージⅡおよびⅢでは、基礎的な発音指導にあたって国際音声学協会の国際音声字母（International Phonetic Alphabet; IPA）を参考にし、発音方法の近いものから順に展開した。すなわち、調音点（気流の障害位置）・調音法（気流の障害方法）・声の有無（有声無声）などである。対象生徒らはともに視覚情報に比して聴覚言語系情報の理解に強さがあると考えられたため、これらを簡潔に文章化した教材などを用いて提示した上で指導者とともに口腔内の動きを確認しながら発音練習を行った。また、この際、音韻と形態の対応関係がより明瞭になるようにカタカナで発音を示した視覚教材を補助的手段として用いた。これらの工夫は、対象生徒のプランニングや視覚分析および視覚的イメージの弱さに配慮したものであった。

読み書きに関する文字情報処理モデルとして、トライアングルモデル（Seidenberg, M. S. & McClelland, J. L., 1989）がある。トライアングルモデルとは、文字の音韻（Phonology）、形態（Orthography）、意味（Semantics）が3つのユニット群に分散された並列分散処理モデルであり、これらのユニット群が中間層を介して相互に連結して情報交換を行うとされているが、読みや書きに困難を示す場合、このユニット群や中間層との連結に問題があるとされる。このトライアングルモデルに依拠すれば、生徒Aおよび生徒Bはともに細部の視覚分析の弱さに認知的短所があり、それによって文字の特徴の理解に弱さが生じ、それに起因する音韻－形態－意味の連結の困難さが考えられた。そこで指導では、対象生徒らの認知的長所である聴覚言語情報処理を活用し、アルファベットの1つひとつの形態に対して、例えば、細部の視覚分析に起因する『p』と『q』などの混乱については「丸の位置が右か左か」や「『q』は数字の9と読み方も書き方も似ている」などと形態特徴を言語化することによってイメージを高める工夫を行った。

指導では、ステージⅣおよびⅤにおいて二重母音や読まない子音などの特殊な規則も取り上げた。これは英単語には基礎的な子音と母音の発音指導のみでは読めない例外語が多く存在し、特に英語学習につまずく生徒にとってはこの例外語の習得が困難な傾向にあると考えられたためである。二重母音の指導にあたっては、イラストやカードを用いて複数の例語の読み方をまとめて学習しつつ、類似した発音の二重母音を弁別するための並べ替え課題などを行った。また、特殊規則の指導にあたっては、規則が適用されるパターンを明確化した上で、カードを用いた学習や穴埋め課題などを行った。

本研究の結果から、生徒Aおよび生徒Bの両名について、プレテスト時に比べポストテスト時での英単語読み成績の大幅な向上が認められた。先行研究では、フォニックスが文字と音との結びつきの認識が弱いLD児に英語学習への手掛かりを提供できるとした増田（2002）や、フォニックスが単語学習の負荷の軽減や自学習の基盤の形成につながるとした奥村・室橋（2013）などが報告されている。本研究はこれら先行研究を概ね支持するものと考えられる。本研究では特に個々の認知的短所および長所に応じて指導法を工夫し、かつ二重母音や読まない子音といった特殊規則についても指導を行った。これにより、二重母音の読み方や特殊規則がパターンとして自動化され、実際に英単語を読む際にも

自然と弁別ができるようになったものと考えられる。さらに、本指導法では、カタカナという補助的手段を用いた。音韻はアルファベットの形態だけでは想起しづらく、かつ視覚的フィードバックが困難であるが、カタカナの使用によってスムーズにDecodingスキルの習得に至ったものと考えられる。対象生徒らはともに『読み方が分からない文字』であるアルファベットへの顕著な苦手意識を抱えていたが、『読み方を知っている文字』であるカタカナを介することによって心的負荷が軽減され、抵抗感なく学習を展開することができたと考えられる。本研究で用いたプレ/ポストテストは新出語の読み問題から構成されていた。このテストの結果からも、両名の成績の向上は、学習した単語のみならず英単語を「読む」基盤的な力の向上を示すことが考えられる。ここから、個々の認知特性や日本語と英語の言語体系の違いに配慮し、かつアルファベットの基礎的段階について包括的な学習を行う本指導法によって学習内容が般化し、より効率的な読み学習が促進されたと考えられる。

本研究における認知特性に応じた指導の工夫では、特に認知的長所を活用する方略や工夫を行った。生徒Aは認知的長所としてワーキングメモリや継次処理能力の強さが考えられたため、英単語の音韻分解・抽出や単音の連結過程に重点を置いた指導を行った。その結果、未習の英単語を含む長文であっても、フォニックスの規則に従っているものであれば読み上げることができるようになり、今では「一番好きな教科は英語」であり、「ずっと英語だけ勉強したい」と話すようになった。生徒Bは認知的長所として音声知覚や言語概念形成などの言語理解能力の強さが考えられたため、聴覚的フィードバックを多く与え、意味やエピソードも併せて学習した。その結果、読むことさえできれば英単語や英文を訳すことができるようになり、「読めるようになったら楽しい」と授業中の放棄行動が減少し、学校での定期試験の成績も大幅に向上した。このように、認知的長所を活用した教授法にて指導を進めたことによって両名ともに英語学習に際しての負荷が軽減され、意欲的に学習に取り組む姿が観察されるようになった。本研究の結果より、英語学習に不安感や拒否感を抱いていた対象らが学習に対して意欲的な姿勢をみせるようになったことから、個々の認知特性に配慮した工夫を取り入れ、かつ英語の言語体系を踏まえたフォニックス指導の有効性が示唆された。

本研究では、英語学習に著しい困難を示し、その認知的背景としてプランニング能力や細部における視覚分析および記憶の弱さが考えられた中高生2事例を対象とし、音韻と形態の対応関係の定着を図るためのフォニックス指導を行った。その結果、効率的な学習が進み、誤りの減少や学習意欲の向上が確認されたことより、本研究におけるフォニックス指導が効果的であったと考えられた。よって、英語学習に特異的な困難を示す生徒に対する、個々の認知特性に配慮し、言語体系の違いに考慮した読み書き指導法の有用性が示唆された。しかしながら、単純な音節構造の日本語との異なりがさらに顕著な入試頻出語など複雑な音節構造語の学習では一層の注意が必要となること、また不規則的なサイトワードでは暗記が必要となることなど、フォニックスに基づく学習を進めるにあたっては留意すべき事項が多く、本指導法のみではまだ不十分であると考えられる。そのため、本研究におけるフォニックス指導の手順化にあたっては、さらなる検証を行う必要がある。

謝辞

本研究の一部は、日本科学協会の笹川科学研究助成による助成を受けたものです。

引用文献

- 奥村安寿子・室橋春光 (2013). 「フォニックスとライムのパターンを用いた英単語の読み書き指導法—読み書きに困難のある生徒 2 事例の指導経過より—」『LD 研究』第 22 号(4), 455-456.
- 宇野彰 (2016). 「発達性読み書き障害」『高次脳機能研究』第 36 巻第 2 号, 170-176. doi: 10.2496/hbfr.36.170
- 増田恵子 (2002). 「学習障害 (LD) 児に対する英語指導—フォニックスを中心に—」『上智短期大学紀要』第 22 号, 41-59. doi: pid/8226495
- 文部科学省 (2012). 通常の学級に在籍する発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査結果について. 文部科学省, 2012 年 12 月 5 日, http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/material/_icsFiles/afiedfile/2012/12/10/1328729_01.pdf
- 文部科学省 (1999). 学習障害児に対する指導について (報告). 文部科学省, 1999 年 7 月 2 日, http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/material/002.htm
- Butterworth, B., & Kovas, Y. (2013). Understanding Neurocognitive Developmental Disorders Can Improve Education for All. *SCIENCE*, 340(19), 300-305. doi: 10.1126/science.1231022
- David Wechsler. (2003). Technical and interpretive manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children – fourth edition. San Antonio, TX: NCS Pearson. (デイヴィッド・ウェクスラー. 日本版 WISC-IV 刊行委員会 (訳) (2010) 日本版 WISC-IV 知能検査 理論・解釈マニュアル 日本文化科学社)
- Jack A. Naglieri & J.P.Das. (1997). Cognitive Assessment System Interpretive Handbook. The Riverside Publishing Company. (ジャック・A・ナグリエリ, J・P・ダス. 前川久男, 中山健, 岡崎慎治 (2007) 日本版 DN-CAS 理論と解釈のためのハンドブック 日本文化科学社)
- Lyon, G. R., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2003). A definition of Dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 53, 1-14. doi: 10.1007/s11881-003-0001-9
- Marianne Frostig. (1966). Administration and Scoring Manual for the Marianne Frostig Developmental Test of Visual Perception. Consulting Psychologists Press. (マリアンヌ・フロスティッグ. 飯鉢和子, 鈴木陽子, 茂木茂八 (1977) 日本版フロスティッグ視知覚発達検査 実施要領と採点手法引 日本文化科学社)
- Seidenberg, M. S., & McClelland, J. L. (1989). A distributed, developmental model of word recognition and naming. *Psychological Review*, 96(4), 523-568. doi: 10.1037//0033-295X.96.4.523
- Sparks, R. L., Patton, J., & Ganschow, L. (2012). Profiles of more and less successful L2 learners: A cluster analysis study. *Learning and Individual Differences*, 22(4), 463-472. doi: 10.1016/j.lindif.2012.03.009
- Wydell, T. N., & Butterworth, B., (1999). A case study of an English-Japanese bilingual with monological dyslexia. *Cognition*, 70, 273-305. doi: 10.1016/S0010-0277(99)00016-5