

## 読みに困難のある中学生を対象としたアプリケーションを用いた英語学習指導※

立石 力斗<sup>※※</sup>・大本 江利子<sup>※※※</sup>・嶋田 光星<sup>※※※</sup>・中山 健<sup>※※※※</sup>

読みに困難のある中学生2名を対象に英文の読みの指導を行なった。読みの指導は見本合わせ課題と英単語配列課題で構成された。中学1年で学習予定の25文型につき各々4英文を設けて自作アプリケーションを作成して100英文について指導した。その結果、2名の対象生徒ともに9割以上の英文の読みと意味を獲得することができた。また、少ない試行数で読みを獲得できたことから、本研究で用いた指導モデルは効果的に英文の読みを獲得できることが明らかとなった。

キー・ワード：読み困難、刺激等価性、見本合わせ課題、配列課題、英語、中学生、アプリケーション

## I はじめに

筆者らは、LDの中でも特に読みに困難のある子どもの読みの指導に関する研究を行ってきた。1997年には図1に示した平仮名読みの指導モデル（森田・中山・佐藤・前川，1997）を提案した。その後、このモデルにしたがって指導事例を積み重ねて来た（例：中山・富田，2019）。

この指導モデルは、読みに困難のある子どもを対象とし、まず、見本合わせ課題によって平仮名単語の読みを獲得すること、次に、文字配列課題によって単文字から単語を構成することを通して平仮名の単文字とその読み（音声）との一対一対応を促進することをねらいとしたものである。このモデルはSidman & Tailby (1982) による応用行動分析学に基づいた刺激等価性パラダイムに基づいて作られたものである。

この指導モデルでは平仮名の読みを標的としているが、このモデルの中でも見本合わせ課題の部

分は、平仮名以外の標的、すなわち漢字（熟語）や英単語、英文を標的とした場合にも効果があることが明らかにされてきた（在間・中山，2011；中山・森田・前川，1997）。中山・森田・前川（1997）は、2名の読みに困難のある生徒を対象に見本合わせ法による英文と英単語の読みの指導を行った。指導の結果、2名とも標的の約9割に

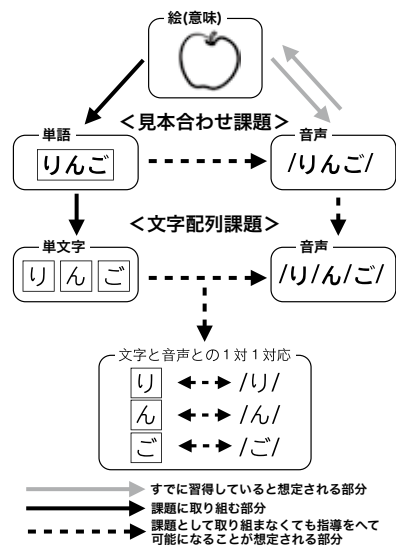


図1 平仮名読みの指導モデル

森田・中山・佐藤・前川（1997）より一部改変

※ Teaching English Reading for Students with Reading Disabilities Using Custom Application

※※ 福岡市立生の松原特別支援学校

※※※ 福岡市立福岡中央特別支援学校

※※※※ 福岡教育大学教育総合研究所附属特別支援教育センター第二部門 特別支援教育ユニット

あたる英文と英単語の読みを獲得することができた。

表1は中山・新島(2015)で示した読みを標的とした見本合わせ課題を用いた指導に関する先行研究の概要である。対象児者を知的障害と学習障害とに分けて示している。例えば「片岡・菊地(1982)はFIQ51の12歳9ヵ月の知的障害男児を対象に、絵を見本刺激、漢字を選択刺激とした指導を実施した。5つの漢字を標的とし、1回のセッションで20試行の見本合わせ課題を5セッション実施した。達成基準は設けなかったが、全見本合わせ試行数は100回であり、1標的当たりの試行数は20であった。」と表1から読み取ることができる。この表に示した研究は1990年代のものが多く、実際には2000年代に入ってから引き続き研究は行われている。ただし、2000年以降の研究結果のほとんどが正反応率の結果が示されるのみで、表1に示した「1セッションの試行数」等の詳細が得られなかった。

知的障害と学習障害の違いについて特に注目する点は、1標的当たりの試行数と達成基準である。1標的当たりの試行数をみると、知的障害の場合には1標的に対して20から462の試行数を要したことが分かる(中央値は221)。一方学習障害の場合には1標的に対して約3.1から13.5の試行数を要したことが分かる(中央値は8.3)。達成基準をみると、知的障害の場合には85から100%の正反応率を必要とし、しかもそれが2から10セッション連続することが求められた。一方、学習障害の場合にはもっとも少なくても5試行中3試行正答、多くても10試行中8試行正答することが求められた。

このことから学習障害は知的障害に比べてはるかに少ない試行数と達成基準によって標的となる読みを獲得できることが分かる。一方で知的障害はより多くの試行数とより高い達成基準が必要となることが分かる。

何故このような違いが知的障害と学習障害において生じるかは十分に明らかにされているとは言えない。論理的に考えられることはIQ水準の違いだが、もっと詳細な知見が得られればより効果的な指導法とすることができるだろう。

現在言えることは、知的障害の子どもを対象とする場合より多くのコストを必要とすることか

ら、生活の質を向上させるために、どのような刺激の読みを標的にすべきかをよく吟味して選択しなければならないということである。

こうした点をふまえて本研究では図1に示した平仮名読みの指導モデルを基に英文の読みに関する指導モデルを提案したい。英文の読み指導モデルを図6に対象生徒の遂行結果とともに示した。英文の指導モデルでは、はじめに英文(形態)と絵・文(意味)と英文の読み(音声)の刺激間の等価性を成立させることを目指した見本合わせ課題を行う。平仮名読みの指導モデルと異なるのは、絵・文(意味)と英文の読み(音声)との見本合わせが必要となる点である。すなわち、平仮名読みの指導モデルでは、絵(意味)と音声との等価性が成立済みであることを前提としていた。子どもはりんごの絵を見て「りんご」と命名できるし、複数の絵の中から「りんご」を指定できれば選択できるだろう。一方、英文の指導モデルにおいて子どもは英文を表す絵・文(意味)を見て英文の読みを言うことは難しい。したがってこれら刺激間の等価性を成立させる課題を設けることが必要となる。

見本合わせ課題によって英文の読みが獲得されたら、次に英単語配列課題に進む。英単語を配列することを通して、英文を丸ごと一かたまりで読むという状態から、英単語(形態)と読み(音声)の一対一対応で読むという状態となることを意図する。本研究における対象生徒への英文の指導はこのモデルに基づいて行われた。

さらに筆者らは、指導の効果を高めるために見本合わせ課題についてCAI教材を作成して実践してきた。CAI教材を用いる利点は、効率的でテンポ良く課題を進めることができる点にある。また、正誤のフィードバックを確実に行えたり、つまづいた場合の支援をスムーズに行える点にある。文部科学省(2019)は、発達障害のある児童生徒の中にはコンピューター等情報機器に興味・関心を強く示す者もいるとし、そのような児童生徒には学習意欲を引き出したり、集中力を高めたりするためにICTを活用することが想定できると述べた。さらに認知処理に偏りのある子どもの場合には、情報機器によってその偏りや苦手さを補ったり、得意な処理をより伸ばしたりするなどの活用も想定できる、としている。このように、

表1 読みを標的とした見本合わせ訓練の先行研究の概要(中山・新島, 2015より)

著者	対象児者	生活年齢	性別	IQ水準	見本合わせ 訓練課題	1セッションの 試行数	訓練 セッション数	訓練 試行数	1標的あたりの 標的の数	試行数	達成基準(正答率)
片岡・菊地 (1982)	知的障害	12:09	M	FIQ51	絵-漢字(遅延)	20	5	100	5	20	なし
		14:01	F	FIQ62		20	5	100	5	20	
		16:03	F	FIQ44	絵-漢字(遅延)	20	21	420	5	84	5セッション連続(100%)
菊地(1985)	知的障害	15:10	M	FIQ68		20	30	600	5	120	
		13:04	M	ビネーIQ37	絵-平仮名単語	40	4	160	5	32	1セッション内(95%)
		16:01	M	ビネーIQ22		40	8	320	5	64	
小塩(1987)	知的障害	15:02	F	ビネーIQ34	絵-漢字	40	8	320	5	64	
		6:09	F	大脳式IQ54	読み-平仮名単語	20	18	360	15	24	2セッション連続(95%)
		13:05	F	FIQ36	絵-漢字	20	19	380	5	76	5セッション連続(100%)
片岡ら (1992)	知的障害	14:00	M	FIQ42	絵-漢字	20	47	940	5	188	9セッション連続(85%)
		16:10	M	FIQ60	絵-漢字	60	19	1140	6	190	7セッション連続(100%)
		(1992)									
鶴巻(1994)	知的障害	17:10	M	FIQ60	読み-漢字	40	27	1080	5	216	10セッション連続(100%)
		17:07	F	コースIQ53	絵-漢字	112	6	672	8	84	5セッション連続(100%)
		17:05	F	コースIQ73		112	18	2016	8	252	
中山・森田ら (1997)	学習障害	17:01	F	コースIQ65		112	20	2240	8	280	
		16:11	F	コースIQ58		112	16	1792	8	224	
		16:10	F	コースIQ44		112	16	1792	8	224	
森田・中山ら (1997)	学習障害	15:09	M	コースIQ47		112	5	560	8	70	
		15:05	M	コースIQ52		112	33	3696	8	462	
		6:06	M	FIQ85	平仮名単語-絵	30	9	270	20	13.5	10試行中8試行正答
中山・森田ら (1997)	学習障害	7:03	M	PIQ85	平仮名単語-絵	30	8	240	18	13.3	
		14:09	M	FIQ106	英文-絵	約13.7	15	206	60	約3.4	5試行中3試行正答
					読み-絵	約12.3	15	184	60	約3.1	
在間・中山 (2011)	学習障害	13:04	M	FIQ104	英文-絵	約22.5	10	225	40	約5.6	5試行連続正答
					読み-絵	約21.8	10	218	40	約5.5	
					英単語-絵	約22.8	10	228	40	約5.7	
森田・中山ら (1997)	学習障害	13:04	M	FIQ104	読み-絵	約22.2	10	222	40	約5.6	
					漢字熟語-絵	約21.2	25	530	100	約5.3	5試行正答
					読み-絵	約20.6	25	514	100	約5.1	
森田・中山ら (1997)	学習障害	13:04	M	FIQ104	読み-絵	約22.2	10	222	40	約5.6	
					漢字熟語-絵	約21.2	25	530	100	約5.3	5試行正答
					読み-絵	約20.6	25	514	100	約5.1	
森田・中山ら (1997)	学習障害	13:04	M	FIQ104	読み-絵	約22.2	10	222	40	約5.6	
					漢字熟語-絵	約21.2	25	530	100	約5.3	5試行正答
					読み-絵	約20.6	25	514	100	約5.1	
森田・中山ら (1997)	学習障害	13:04	M	FIQ104	読み-絵	約22.2	10	222	40	約5.6	
					漢字熟語-絵	約21.2	25	530	100	約5.3	5試行正答
					読み-絵	約20.6	25	514	100	約5.1	

学習上の理解をしやすくするためにICTを活用した教材の活用を求めているところである。

以上の点をふまえて本研究では、読みに困難のある2名の中学生を対象に、図6で提案したモデルにしたがい英文全体の読みをねらいとした見本合わせ課題と個々の英単語の読み獲得をねらいとした英単語配列課題を組み合わせた指導を行い、その効果を検討することを目的とした。

## Ⅱ 方法

### 1. 対象生徒

読みに困難がある中学生男児2名（生徒A・生徒B）を対象とした。両生徒の母国語は日本語であり、海外の留学経験はなく、中学校から英語の学習を始めた。

#### 1) 生徒A

指導開始時にP市内の中学校の通常の学級2年に在籍していた。国語の授業について個別指導を受けていた。小学校1年生の時から、ひらがなやカタカナの読み書き、漢字の読み書きに困難があった。中学校1年生時に医療機関において学習障害と診断された。

生活年齢13歳9カ月時のDN-CASの結果（図2）は、全検査標準得点が92（90%信頼区間以下同じ：87-98）であった。PASS尺度では、プランニング標準得点が89（82-98）、同時処理標準得点が98（91-105）、注意標準得点が108（98-115）、継次処理標準得点が81（75-90）であった。標準得点の平均を基に個人内差を分析した結果、注意の標準得点が高いこと、継次処理の標準得点が高いことが明らかとなった。

生活年齢14歳5カ月時のReading Testの結果は、読字力が評定1、語彙力が評定3、文法力が評定1、読解力が評定2、読書力が評定2、読書力偏差値が39、読書年齢は小学3年2～3学期であった。

中学入学時から英語の読み書きにも困難があった。指導開始時には、一部の単語を知っていたが、多くの英文の読み書きには困難があった。

#### 2) 生徒B

指導開始時にQ市内の中学校の特別支援学級1年に在籍していた。小学校4年生後半から特別支援学級に在籍した。

CA12歳7カ月時のDN-CASの結果（図3）

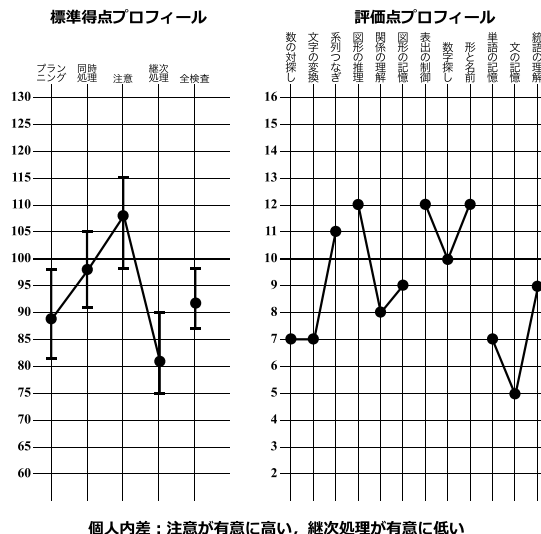


図2 生徒AのDN-CASの結果（生活年齢13歳9か月）

は、全検査標準得点が72（68-79）であった。PASS尺度では、プランニング標準得点が74（69-85）、同時処理標準得点が76（71-86）、注意標準得点が78（73-89）、継次処理標準得点が87（81-96）、標準得点の平均を基に個人内差を分析した結果、有意な差は認められなかった。

CA13歳2カ月時のReading Testの結果は、読字力が評定1、語彙力が評定1、文法力が評定1、読解力が評定1、読書力が評定1、読書力偏差値が20、読書年齢が小学1年2～3学期以下であった。

中学校入学時から英単語の読み書きから困難さを示していた。英語の並べ替えを実施したところ、適切に単語を当てはめることができなかった。日頃からネットゲームを通じて海外の人と交流する機会があり、英語に関心があった。

## 2. 指導方法

### 1) 指導英文

中学1年で学習予定の25文型を選び、各文型について4文を設けた100英文を指導英文とした。

### 2) 指導手続き

指導は、プレテスト・維持テストおよび指導・自作アプリケーション（以下、「AKYK」）を用いた指導・ポストテストの順で行った。指導はおおむね週に1回の頻度で行われた。25文型につ

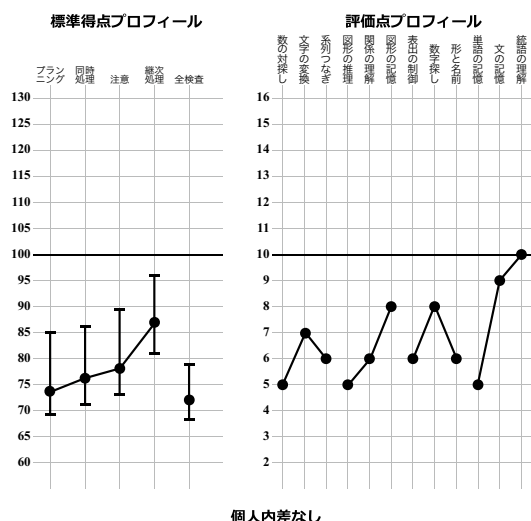


図3 生徒BのDN-CASの結果（生活年齢12歳7か月）

いて1回の指導で1文型を指導することとし25回にわたって指導を行った。

#### (1) プレテスト・ポストテスト

プレテストとポストテストでは、指導英文を対象生徒に提示し英文と各英単語についての読みおよび意味について口頭での回答を求めた。

#### (2) 維持テストおよび指導

維持テストおよび指導では英文を指導した翌週から5週にわたって指導英文の読みと意味の確認のテストを行った。誤答であった英文については、指導英文を見ながら読み、意味を言うという指導を行った。

#### (3) AKYKを用いた指導

##### ①見本合わせ課題

AKYKを用いた指導では、まず4つの英文を提示し、指導開始時点で英文の読みと意味が言えるかについて確認した（新出英文提示）。確認後、「英文と絵のマッチング」「絵と読みのマッチング」「読みと英文のマッチング」の3つの見本合わせ課題を行った。各々の見本合わせ課題の達成基準は5試行連続正答することであった。

見本合わせ課題終了後に読みと意味のテストを行った（テスト1）。

##### ②英単語配列課題

指導英文の日本語を提示して英単語のカードを並び替える課題を実施した。達成基準は3試行連

続正答することであった。

英単語配列課題終了後に英文の読みと意味のテストを行った（テスト2）。

#### 3) 自作アプリケーションAKYKの作成と仕組み

見本合わせ課題、英単語配列課題および関連するテストについては自作アプリケーションを開発して指導に用いた。この自作アプリケーションをAKYKと名付けた。25回の指導ごとに1自作アプリケーションAKYKを作成して計25のアプリケーションを対象生徒に実施して指導に当たった。

##### (1) AKYKの作成環境

AKYKはRuntime Revolution社が配布しているLiveCode Community と呼ばれるソフトを用いて開発した。LiveCode とは初期のMacOSにバンドルされていたHyperCard（1987～1998）プログラム言語はHyperTalk）というアプリから派生したUnix版の「MetaCard」をベースとし、開発ツールに大幅な改良を加えて、はじめは「Runtime Revolution（RunRev）」という名称で販売された。その後RunRevにiOSやAndroidサーバーの開発環境が加えられ、2010年に名称をLiveCodeと変更した。LiveCodeは開発するアプリのインターフェイスを作るツールや、編集機能を含めた開発環境であり、そのインターフェイスを機能させるプログラミング言語である。

##### (2) AKYKの仕組み

「AKYK」には見本合わせ課題と英単語配列課題から構成されていた。指導の手続きについて表2に示した。

画面1では新出英文を提示して指導する4英文を提示した。対象生徒に英文と各単語の読みと意味について口頭での回答を求めた。画面2では見本合わせに先立ち、「英文（形態）」と「絵・文（意味）」を合わせて覚えるよう対象生徒に促した。

画面3では、対象生徒はクリック操作を通して「英文（形態）」と「絵・文（意味）」との見本合わせを行った。見本合わせが正答の場合にはスタンプが提示され達成状況を示した。誤答の場合、1度目の誤答ではピープ音を提示し誤りを知らせて正しい見本合わせを促した。2度目の誤答では英文に合う絵・文を示して正しい見本合わせができるように支援した。画面4では、対象生徒はクリック操作を通してアプリケーション内で再生された「読み（音声）」と「絵・文（意味）」との見

本合わせを行った。見本合わせが正答の場合にはスタンプが提示され達成状況を示した。誤答の場合、1度目の誤答ではピープ音を提示し誤りを知らせて正しい見本合わせを促した。2度目の誤答では音声に合う絵・文を示して正しい見本合わせができるように支援した。画面5では、対象生徒はクリック操作を通してアプリケーション内で再生された「読み（音声）」と「英文（形態）」との見本合わせを行った。見本合わせが正答の場合にはスタンプが提示され達成状況を示した。誤答の場合、1度目の誤答ではピープ音を提示し誤りを知らせて正しい見本合わせを促した。2度目の誤答では音声に合う英文を示して正しい見本合わせができるように支援した。画面6では、4指導英文を提示して対象生徒は英文の読みと意味を回答できるよう3回練習した。図1と図6で示したモデル上この画面6の指導は本来必要がない。モデル通りに指導が進めばすでに刺激等価性が成立しており、読みは既に獲得したとみなせるからである。ただしこの指導の標的は読むという行為であり、画面5までの指導過程において対象生徒は、指導英文の読み（音声）の刺激を耳で聞いて見本合わせを行ってきた。耳で聞く行為と読む行為では使用するモダリティが異なる。そのため最低限の読みの練習を行うことを意図して画面6での指導を設けた。画面7では指導英文を提示して、対象生徒に英文と各単語の読みと意味について口頭での回答を求めた（テスト1）。

画面8では指導英文の日本語を提示して、対象

生徒は単語のカードを並び替えて英文を完成させた。4英文について達成基準を満たすまで繰り返した。画面9では指導英文を提示して、対象生徒に英文と各単語の読みと意味について口頭での回答を求めた（テスト2）。

図4にはAKYKにおける画面3：英文と絵・文との見本合わせの例について示した。まず画面下に英文が提示される（図中1）。次に対象生徒は提示された英文をクリックして該当する絵・文にあてはめる。見本合わせに正答すればスタンプが表示されて達成状況が対象生徒に示される（図中2）。そしてウサギのイラストのボタンを押して次の試行に移る（図中3）。

図5にはAKYKにおける画面8：英単語配列課題の例について示した。まず指導英文に該当する日本語が表示され、英単語が表示される（図中1）。対象生徒は英単語をクリックして配列し英文を作る（図中2）。次に指導英文の文型に合う終止符等を文末につける（図中3）。そして英文が完成したらボタンをクリックして正誤を確かめる（図中4）。正答の場合には指導英文（図中5）と星のスタンプが表示されて正答試行数が表示される（図中6）。誤答の場合には図中1）に戻りはじめから配列をやり直す。最後に矢印のボタンを押して次の試行あるいは次の英文の配列に移る（図中7）。

図5にはあわせて英単語配列課題における支援の仕組みについて示した。図中a.のボタンは配列を誤った場合に再度はじめてから配列することが

表2 アプリケーションAKYKにおける指導の内容

画面	課題	アプリケーションによる指導の内容
1	新出英文提示	学習する4英文を提示し、英文と各単語の読みと意味について回答を求める。
2	見本合わせ	「英文(形態)」と「絵・文(意味)」を合わせて覚えるように促す。
3	見本合わせ	「英文(形態)」と「絵・文(意味)」との見本合わせを行う。
4	見本合わせ	「読み(音声)」と「絵・文(意味)」との見本合わせを行う。
5	見本合わせ	「読み(音声)」と「英文(形態)」との見本合わせを行う。
6	見本合わせ	4英文について3回ずつ読みと意味の練習を行う。
7	テスト1	テスト1：4英文と各単語について読みと意味の確認を行う。
8	英単語配列	4英文の日本語を提示して英単語配列課題を行う。
9	テスト2	テスト2：4英文と各単語について読みと意味の確認を行う。

できる。図中b.のボタンは指導英文をモデル提示して次第に消える支援である。うさぎのボタンではモデルが消える速度が早く、かめのボタンでは遅く設定されている。図中c.のボタンは英文のモデル提示を表示したり消去したりできる。図中d.のボタンは指導英文を音声提示できる。図中e.のボタンは英単語に色をつけることができ、配列の手がかりとすることができる。図中f.のボタンは色の線を提示してこの線を手がかりに配列することができる支援とした。

### 3. 分析方法

#### 1) AKYKによる指導における遂行

AKYKを用いて指導した見本合わせ課題と英単語配列課題の遂行結果について対象生徒ごとに分析した。

#### 2) 正答英文数と正答英単語の割合の推移

100の指導英文について、プレテスト、見本合わせ課題後のテスト1、英単語配列課題後のテスト2、維持テスト、ポストテストの結果を対象生徒ごとに分析した。維持テストでは実施した5回のうち3回連続で正答した指導英文についてその読みおよび意味を獲得し維持したとした。

指導英文について読みの正答数、意味の正答数について各テストごとに求めた。また、指導英文を構成する単語について、全単語に占める読みの正答数の割合、意味の正答数の割合を求めた。指導の推移に合わせて英文の正答数、正答英単語の割合を示した。

英単語の読みの回答を求めたのは全428単語で

あった。英単語の意味の回答を求めたのはbe動詞を除いた全359単語であった。

### Ⅲ 結果

#### 1. 見本合わせ課題および英単語配列課題における遂行結果

「AKYK」における見本合わせ課題と英単語配列課題の遂行結果を図6に示した。

##### 1) 生徒Aの遂行結果

見本合わせ課題における「英文と絵・文の見本合わせ」では、100英文中95英文が最小の試行数（5試行）で達成基準を満たした。1英文について11試行を必要とした。6試行・9試行を必要とした英文が各々1つ、7試行を必要とした英文が2つあった。

「英文の読みと絵・文の見本合わせ」では、100英文中92英文が最小の試行数（5試行）で達成基準を満たした。2英文について11試行を必要とした。8試行を必要とした英文が2つ、9試行を必要とした英文が3つ、10試行を必要とした英文が1つあった。

「英文の読みと英文の見本合わせ」では、100英文中97英文が最小の試行数（5試行）で達成基準を満たした。1英文について12試行を必要とした。6試行・8試行を必要とした英文が各々1つあった。

英単語配列課題では、100英文中95英文が最小の試行数（3試行）で達成基準を満たした。1英文について5試行を必要とした。4試行を必要と

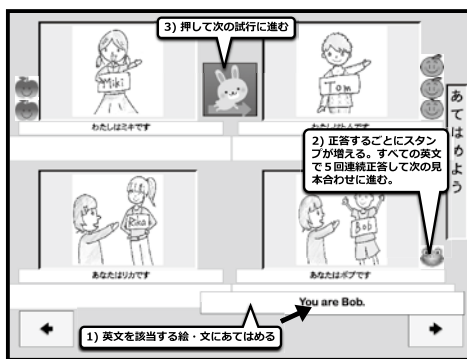


図4 見本合わせ課題の例：画面3  
英文と絵・文との見本合わせ

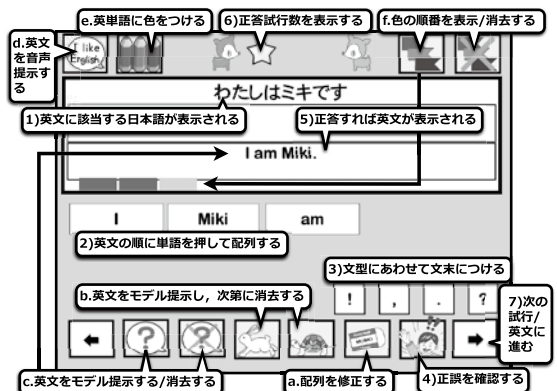


図5 英単語配列課題の例：画面8



した英文が4つあった。

## 2) 生徒Bの遂行結果

見本合わせ課題における「英文と絵・文の見本合わせ」では、100英文中89英文が最小の試行数（5試行）で達成基準を満たした。1英文について10試行を必要とした。6試行を必要とした英文が4つ、7試行を必要とした英文が3つ、8試行を必要とした英文が1つ、9試行を必要とした英文が2つあった。

「英文の読みと絵・文の見本合わせ」では、100英文中97英文が最小の試行数（5試行）で達成基準を満たした。1英文について10試行を必要とした。7試行を必要とした英文が2つあった。

「英文の読みと英文の見本合わせ」では、100英文中96英文が最小の試行数（5試行）で達成基準を満たした。1英文について10試行を必要とした。6試行・7試行・8試行を必要とした英文が各々1つあった。

英単語配列課題では、100英文中78英文が最小

の試行数（3試行）で達成基準を満たした。2英文について5試行を必要とした。4試行を必要とした英文が20あった。生徒Aに比べて最小の試行数の英文数が少なく、4試行を必要とした英文が多かった。

## 2. 正答英文数と正答英単語の割合の推移

### 1) 生徒Aの推移結果

生徒Aにおける正答英文数と正答英単語の割合の推移について図7に示した。

#### (1) 正答英文数の推移

プレテストでの正答数は読みが18英文、意味が15英文であった。新出英文提示での正答数は読みが38英文、意味が30英文であった。テスト1での正答数は読みが99英文、意味が100英文であった。テスト2での正答数は読みが100英文、意味が99英文であった。維持テスト1回目の英文の読み・意味の正答数は約7割だったが、維持テスト5回目では9割以上となった。維持テストでは、読み



図6 英文の指導モデルと対象生徒の遂行結果



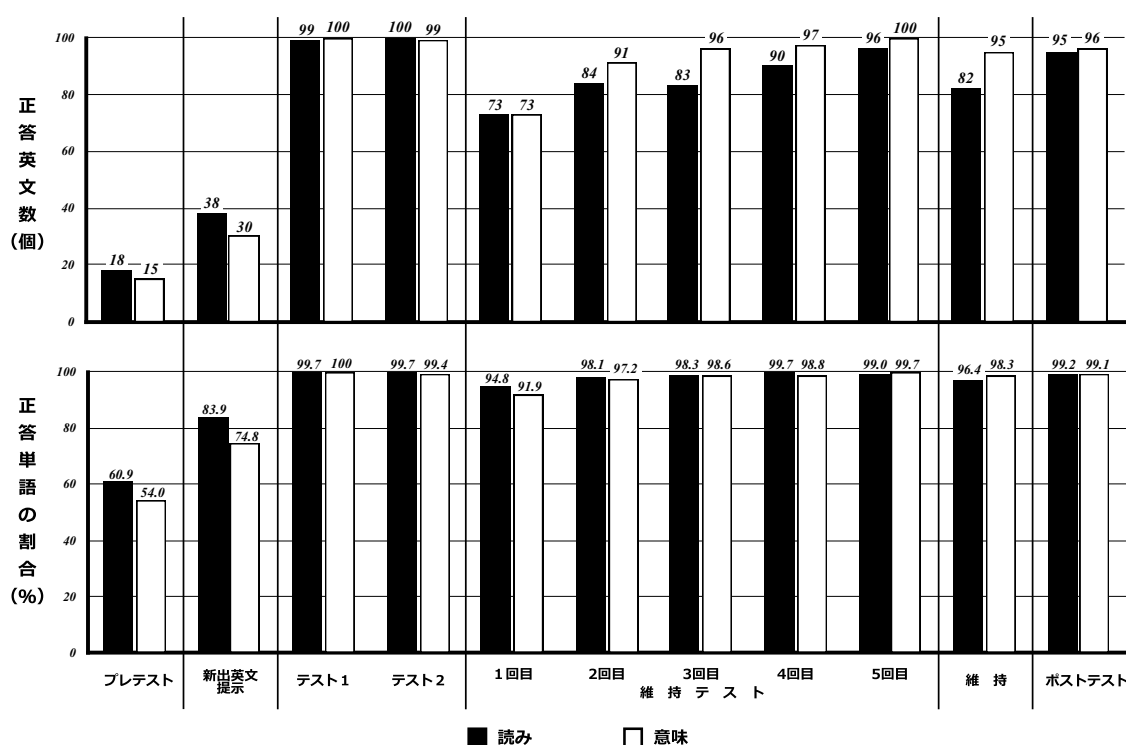


図7 生徒Aにおけるテストの正答数および正答単語の割合の変化

および意味ともに、回数を重ねることで正答数が上昇した。維持した英文は読みが82英文、意味が95英文であった。

ポストテストでの正答数は、読みが95英文、意味が96英文であった。

AKYKによる指導前のプレテスト、新出英文提示では読みの正答英文数が意味の正答英文数より多かった。AKYKによる指導後のテスト1、維持テスト2回目から維持テスト5回目、維持、ポストテストでは意味の正答英文数が読みの正答英文数よりも多かった。維持テスト1回目では読みの正答英文数と意味の正答英文数が同じだった。

## (2) 正答英単語の割合の推移

プレテストでの正答英単語の割合は読みが60.9%、意味が54.0%であった。新出英文提示での割合は読みが83.9%、意味が74.8%であった。テスト1での割合は読みが99.7%、意味が100.0%であった。テスト2での割合は読みが99.7%、意味が99.4%であった。

維持テストでは、1回目から5回目まで正答が9割以上であった。維持テストでは、回数を重ねるごとに読み・意味とも正答英単語の割合が上昇した。維持した英単語の割合は読みが96.4%、意味が98.3%であった。ポストテストでの正答割合は読みが99.2%、意味が99.1%であった。

生徒Aでは、AKYKによる指導前の新出英文提示においても7割以上の正答率であった。AKYKによる指導後では一貫して9割以上の正答率で推移した。

## 2) 生徒Bの推移結果

生徒Bにおける正答英文数と正答英単語の割合の推移について図8に示した。

### (1) 正答英文数の推移

プレテストでの正答数は読みが5英文、意味が5英文であった。新出英文提示での正答数は読みが24英文、意味が21英文であった。テスト1での正答数は読みが99英文、意味が100英文であった。テスト2での正答数は読みが99英文、意味が100

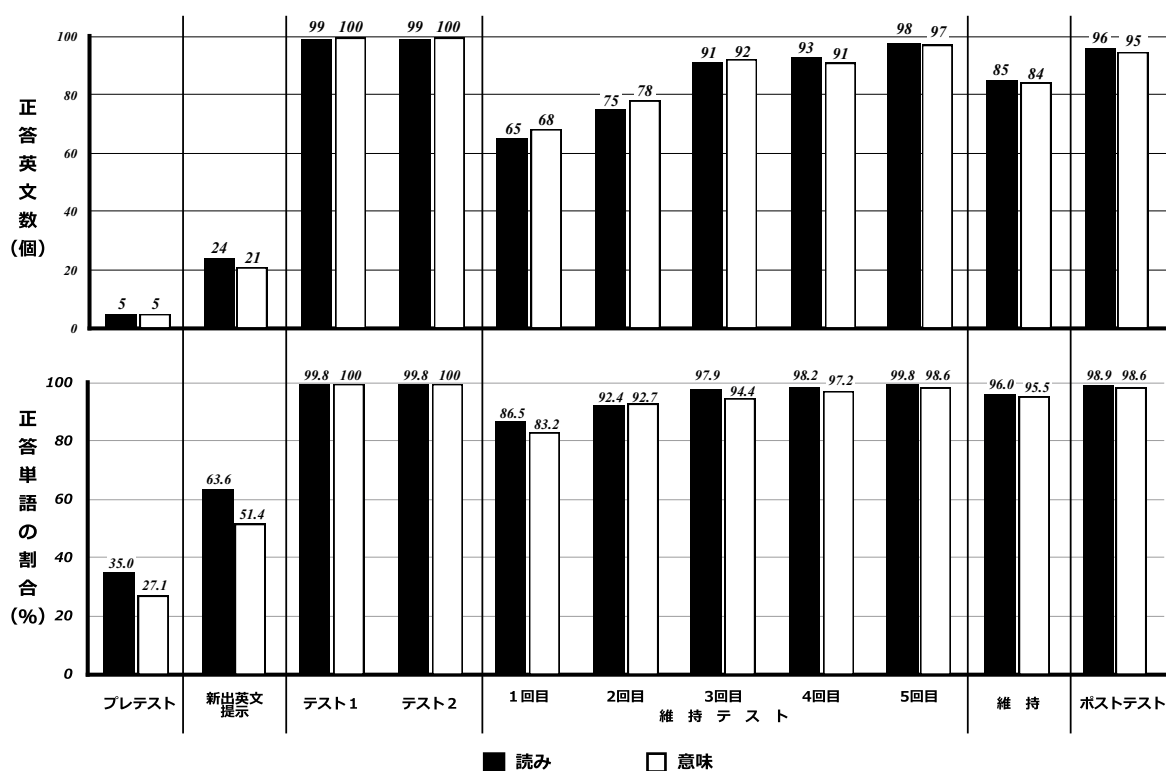


図8 生徒Bにおけるテストの正答数および正答単語の割合の変化

英文であった。維持テスト1回目の英文の読み・意味の正答数は約7割だったが、維持テスト5回目では9割以上となった。維持テストでは、読みおよび意味ともに、回数を重ねることで正答数が上昇した。維持した英文は読みが85英文、意味が84英文であった。

ポストテストでの正答数は、読みが96英文、意味が95英文であった。

AKYKによる指導前のプレテストでは読みの正答英文数と意味の正答英文数は同じだった。新出英文提示では読みの正答英文数が意味の正答英文数より多かった。

AKYKによる指導後では読み・意味の正答数が大きく上昇した。プレテストに比べて約20倍、新出英文提示に比べて約4倍となった。AKYKによる指導後のテスト1、テスト2、維持テスト1回目から維持テスト3回目では意味の正答英文数が読みの正答英文数よりも多かった。維持テスト4回目と5回目、維持、ポストテストでは読み

の正答英文数が意味の正答英文数より多かった。

## (2) 正答英単語の割合の推移

プレテストでの正答英単語の割合は読みが35.0%、意味が27.1%であった。新出英文提示での割合は読みが63.6%、意味が51.4%であった。テスト1での割合は読みが99.8%、意味が100.0%であった。テスト2での割合は読みが99.8%、意味が100%であった。

維持テストでは、1回目の割合は読みが86.5%、意味が83.2%であった。2回目から5回目まで正答が9割以上であった。維持テストでは、回数を重ねるごとに読み・意味とも正答英単語の割合が上昇した。維持した英単語の割合は読みが96.0%、意味が95.5%であった。ポストテストでの正答割合は読みが98.9%、意味が98.6%であった。

生徒Bでは、AKYKによる指導前では約3割から6割以上の正答率であった。AKYKによる指導後では維持テスト1回目を除いて一貫して9割以上の正答率で推移した。

#### Ⅳ 考察

見本合わせ課題においては対象生徒2名ともに、5試行連続正答という達成基準を満たすのに必要とした試行数が5試行であった英文数が約9割か9割をこえていた。テスト1の結果においても正答英文数及び正答単語の割合が9割をこえたことから、5試行連続正答という達成基準が読みを獲得する上で十分な試行数であったと考えられる。表1における先行研究と比較しても5試行という少なさから、100の指導英文の読みを獲得する上で見本合わせ課題は効果的な指導法であるといえる。中山・森田・前川（1997）では2名の読みに困難のある中学生に見本合わせ課題を用いた読みの指導を行ったが、指導した英文数はそれぞれ40英文、60英文であった。指導英文数を増やした100英文であっても成果があったと言える。

英単語配列課題においては3試行連続正答という達成基準を満たすために3試行を必要とした英文が生徒Aでは9割をこえていた。一方生徒Bでは約8割であった。残る2割の英文では4試行を必要とした。テスト2の結果においても正答英文数及び正答単語の割合が9割をこえていたことから、3試行または4試行という試行数が読みを獲得する上で十分な試行数であったと考えられる。

テスト1とテスト2の結果を比較すると、2名の対象生徒ともにテスト1の時点で正答英文数や正答単語の割合が高い水準を示していた。このことから、100の指導英文の読みを獲得する上で英単語配列課題よりも見本合わせ課題の方が効果があったと考えられる。

本研究では図6において提案した指導モデルにそって指導を進めたが、読みを獲得する上で見本合わせ課題と英単語配列課題のどちらに効果が認められるかを確かめるためには課題に取り組む順序を交代した条件を設けるなどの実験的な操作が必要となるだろう。

図1や図6で述べた指導モデルにあるように、対象生徒が刺激等価性を利用して英文の表す意味を媒介として読みを獲得したことは読みの正答数と意味の正答数の比較からも理解できる。見本合わせ課題に取り組む前のプレテストと新出英文提示の結果では、2名の対象生徒ともに意味の正答数や正答率よりも読みの正答数や正答率の方が高

いか同じであった。しかし、見本合わせ課題後のテストでは、ほとんどの結果において意味の正答数や割合が読みの正答数や割合よりも高いか同じであった。

Das（2014）は、ディスレクシアの子どもは通常、継次処理に困難があると指摘した。対象生徒AはDas（2014）が指摘した通りDN-CASの結果において継次処理が個人内差として低かった。継次処理が苦手な生徒にとって、単語をつなげて文を構成する英単語配列課題は負荷の高い課題であったと考えられる。対象生徒において英単語配列課題を少ない試行数で達成基準を満たすことができたのは、指導モデルにあるように、まず見本合わせ課題によって文全体の読みを獲得した上で、その後英単語個々の読みにつながる配列課題に移ることができたためと考えられる。英文全体の読みを支えとしながら、英単語配列課題を遂行し、英単語個々の読みの獲得を促したと考えられる。そのことは対象生徒2名ともに英文の正答数が少なくとも正答単語の割合が高かったことから理解できる。生徒Aでは維持テスト1回目において英文としては約7割の正答数であったにもかかわらず、正答単語の割合は読み意味ともに9割をこえていた。生徒Bでも維持テスト1回目の正答英文数は7割に満たなかったが、正答単語の割合は読み意味ともに8割をこえていた。維持テスト2回目の正答英文数は8割に満たなかったが、正答単語は割合は読み意味ともに9割をこえていた。

対象生徒2名ともに5回の維持テストを経るにしたがい正答英文数と正答単語の割合が増えていったことから、維持テストおよび指導が読みを獲得する上で効果があったと考えられる。維持の結果は3回連続正答を基準としたために維持テスト5回目の結果に比べて正答数や正答単語の割合が下がったものの、ポストテストの結果は2名の対象生徒ともに9割をこえる正答英文数と正答単語の割合であった。

英語と日本語がもつ特性の違いが読みの困難さに影響を与えることが知られている。Wydell & Butterworth（1999）は、英語使用時のみディスレクシアを発症する日本語一英語のバイリンガル事例について「粒子性と透明性の仮説」を立てて説明を試みた。透明性では文字と音とが1対1

対応になっているほど透明性が高いと言える。粒子性では1文字が大きな音価を持つほど粒子性が高いと言える。ひらがなは粒子性が高く透明性も高い。漢字は粒子性は高いが透明性は低い。アルファベットは粒子性も透明性も低いと説明できる。村上(2011)は、この仮説にしたがえば、日本の通常の学級においても英語の読み書きに苦勞する児童が在籍するだろうと述べた。また、ひらがな、カタカナ、漢字の習得に時間がかかった児童ではアルファベットの習得にも大きな困難となりかねないこと、日本語の読み書きではさほど困難を示さなかった児童でも英語学習時に読み書きの困難を抱える児童が存在する可能性があるとも指摘している。粒子性も透明性も低い英語の読みを指導するためには、どうしても書記素と音素との対応及びその多様性に関する指導を避けて通ることはできないであろう。一般に「フォニックス」と呼ばれる指導である。中山・森田・前川(1997)も英語のもつ特性をふまえた書記素と音素との対応に関する指導の必要性について指摘している。

本研究で示した指導モデルを用いて英文の読みの獲得を支えながらどのように書記素と音素との対応及びその多様性に関する指導を行うのか、あるいはその両方をどのように併用すれば効果的な支援となるかについて検討することが今後の課題と言えるだろう。

## 謝 辞

本論文の執筆を快く承諾していただいた生徒Aおよび生徒Bの保護者に心より感謝を申し上げます。

## 文 献

- 1) Das, J. P. (2009): Reading Difficulties and Dyslexia: An Interpretation for Teachers. SAGE Publication. 前川久男・中山健・岡崎慎治訳(2014): 読みに困難がある子どもの理解と指導－知能のPASS理論とDN-CASから－. 日本文化科学社.
- 2) 片岡義信・菊地恵美子(1982): 精神遅滞児の読み行動変容III－漢字の読み行動変容に関する実験(8)-(9)－. 福島大学教育学部論集, 第34号, 65-76.
- 3) 片岡義信・鶴巻正子・安田幸・大田幸子・渡辺英子・柳沼律子・鈴木まち子(1992): 精神遅滞児における変動遅延見本合わせ法による読字行動の獲得－「動物」に関する漢字－. 福島大学教育実践研究紀要, 第21号, 17-26.
- 4) 菊地恵美子(1985): 精神遅滞児の読み行動変容における見本合わせ法の検討. 特殊教育学研究, 第22巻, 第4号, 20-30.
- 5) 小塩允護(1987): 刺激等価性に基づく平仮名読みの形成. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 第14巻, 31-37.
- 6) 文部科学省(2019): 教育の情報化に関する手引き(令和元年12月).
- 7) 森田陽人・中山健・佐藤克敏・前川久男(1997): ひらがな読みに困難を示す児童の読み獲得の援助. LD(学習障害)－研究と実践－, 第5巻, 第2号, 49-62.
- 8) 村上加代子(2011): 読み書きが苦手な児童への英語指導の工夫－研究ノート－. 神戸山手短期大学紀要, 第54号, 113-123.
- 9) 中山健・森田陽人・前川久男(1997): 見本合わせ法を利用した学習障害児に対する英語の読み獲得訓練. 特殊教育学研究, 第35巻, 第5号, 25-32.
- 10) 中山健・新島まり(2015): 知的障害のある児童におけるICTを活用した平仮名読みの実践. 福岡教育大学紀要, 第64号, 第4分冊, 177-190.
- 11) 中山健・富田恵子(2019): 水を得た魚－読みに困難のある女の子の物語－. 福岡教育大学紀要, 第68号, 第4分冊, 71-89.
- 12) Sidman, M., Tailby, W. (1982): Conditional discrimination vs matching to sample an expansion of the testing paradigm. Journal of Experimental Analysis of Behavior, 37, 5-22.
- 13) 鶴巻正子(1994): 精神遅滞児における「安全・危険」に関する読字行動の獲得. 行動療法研究, 第20巻, 第1号, 3-9.
- 14) 鶴巻正子(1995): 精神遅滞児における同時視覚－視覚見本合わせ法による読字行動の獲得. 特殊教育学研究, 第32巻, 第4号, 39-47.
- 15) 鶴巻正子・渡辺裕二・佐久間由美(1992): 精神遅滞児における同時見本合わせ法による読

字行動の獲得. 福島大学教育実践研究紀要, 第21号, 27-34.

- 16) Wydell, T. N. & Butterworth, B.L.(1999):  
A case study of an English-Japanese  
bilingual with monolingual dyslexia.  
Cognition, 70, 273-305.
- 17) 在間由恵・中山健(2011): 卒業 ある小学  
生と大学生の物語. 教育実践研究, 第19号,  
243-250.