

報告

発症より長期経過しているにも関わらず仮名文字形態想起能力が向上した一例 —機能再編成法に基づいて—

本田 梨佐¹⁾, 大塚 裕一²⁾, 宮本 恵美²⁾, 橋本 幸成²⁾

A case of improved the ability of writing Kana letter — Basing on reorganization approach —

Risa Honda¹⁾, Yuuichi Ohtsuka²⁾, Megumi Miyamoto²⁾, Kousei Hashimoto²⁾

要 旨

発症より10年が経過した失語症例に対して認知心理学的分析を行い、仮名文字形態想起能力向上を目的に訓練を実施した。訓練内容は、漢字及び仮名ともに日常使用頻度が高い語を用い、その語に対応した仮名文字を文字列として想起させた。その結果、仮名文字単語の書称、書取、仮名1文字の書取において改善が認められた。訓練方法は従来のキーワード法に類似しているが、漢字単語を利用して、その語頭音に対応する仮名1文字の想起を促すのではなく、仮名文字単語を文字列として想起可能にし、それらの語数を増やしていくことに相違点がある。またこの方法は、仮名1文字ずつの文字形態想起能力にも影響を及ぼしたのではないかと考えられた。

キーワード：キーワード法、仮名文字形態想起能力、文字列、発症期間

【はじめに】

仮名書字に関して、柏木ら¹⁾は表音機能を基盤としたルートで書字する「仮名の表音書字」と漢字の表意機能と類似の処理を基盤としたルートで書字する「仮名の表意書字」が存在すると述べている。

また、仮名書字訓練として「キーワード法」²⁾、「50音系列法」³⁾はよく知られている（物井²⁾、小嶋³⁾、上嶋⁴⁾、佐野⁵⁾、飯干⁶⁾、加藤ら⁷⁾、紺野⁸⁾）。双方の訓練法とも「表音書字ルート」と「表意書字ルート」を混合させ利用した方法である。

今回の症例は仮名1文字の書取は可能であった。症例の症状を Ellis & Young が発案した「言語の理解・発話・書字過程モデル図」の日本語訳（図1）

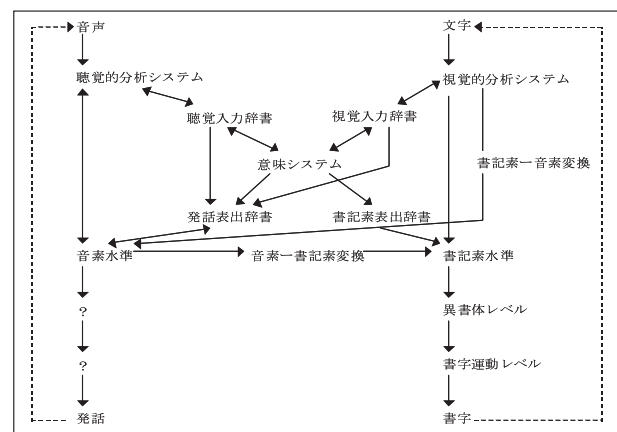


図1 言語の理解・発話・書字過程のモデル
(Ellis&Young 1998；種村 1995)

1) 高知リハビリテーション学院 言語療法学科

Department of Speech, Language and Hearing Pathology, Kochi Rehabilitation Institute

2) 医療法人室原会 菊南病院 言語療法科

Department of Speech Therapy, Kikunan Hospital

をもとに分析してみると、仮名 1 文字の書取の経路「音声⇒聴覚的分析システム⇒音素水準⇒音素 書記素水準⇒書記素水準⇒書字運動レベル⇒書字」は標準失語症検査（以下、SLTA とする、図 2）の結果より保たれていると考えた。しかし、単語の書字および自力での書字になると困難を示した。また仮名書字と漢字書字を比較するといずれも漢字が良好であった。症例は従来の「キーワード法」で用いられた方法である「1 音を聞いてその音に応じた仮名文字を書く」という書字行為は可能だが、その能力が自発書字および単語書字には反映されていなかった。そのため、書字不可能な文字の場合に聴覚的に 1 音のヒントを与える仮名 1 文字の書取の経路を利用した書字能力向上プログラムを実施した。しかし、この方法では、常に他者の手助けを必要とし、自発書字には繋がらず、日常生活では利用できないと考えた。そこで、従来のキーワード法で用いられていた「音声⇒聴覚的分析システム」を用いない「文字⇒視覚的分析システム⇒視覚入力辞書⇒意味システム⇒書記素表出辞書⇒書記素水準⇒書字運動レベル⇒書字」経路を通ると考えられる訓練を実施した。その結果、文字形態想起能力の向上が認められたため、本訓練の方法及び本訓練法と従来のキーワード法との違いについて報告する。

【症例】

- 1 症例：50代，右利き，男性
2 主訴：言いたいことが言えない，手紙を書きた
い

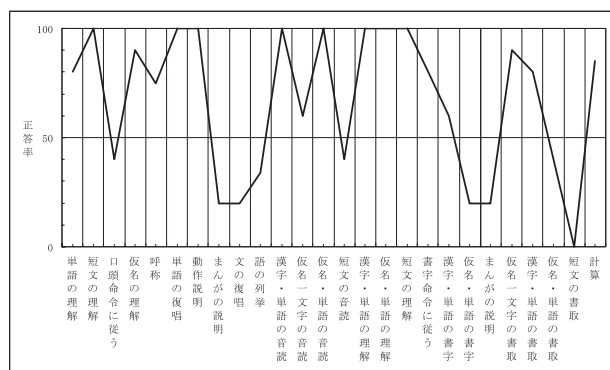


図2 標準失語症検査プロフィール

3 現病歴：平成5年10月発症、パチンコ店で倒れ、意識消失し、その後、救急車にて搬送され、病院にて左被殻出血と診断、開頭血腫除去術を施行した。その後、自宅退院し、当院に外来にて言語聴覚療法継続となる。

4 既往歴：平成6年3月に高血圧症，症候性てんかん

5 教育歴：高等学校卒

6 CT 検査所見：左尾状核，レンズ核，島及び左前頭葉弁蓋部にかけて LDA，萎縮を認めた（図 3）．

7 神經心理學的所見

1) 精神機能：意識清明で，人格や礼節，見当識は保たれていた．検査成績は，コース立方体組み合わせテストでスコア68点，IQ84，レーヴン色彩マトリックス検査で33点であった．その他，特記すべき事項はない．

2) 言語症状：仮名文字訓練施行前の平成15年4月時のSLTAの結果をもとに理解面、表出面を以下に記す。

理解面：聴覚・視覚両経路ともに「短文の理解」の正答は10/10と短文レベルまでは良好であった。よって、聴覚経路の「音声⇒聴覚的分析システム⇒聴覚入力辞書⇒意味システム」と視覚経路の「文字⇒視覚的分析システム⇒視覚入力辞書⇒意味システム」は保たれていると判断した。しかし、「書字命令に従う」の正答数8/10に対して、「口頭命令に従う」は正答数4/10であった。

表出面：「動作説明」は正答数10/10で「呼称」の正答数は15/20と比較的良好であった。誤答時の

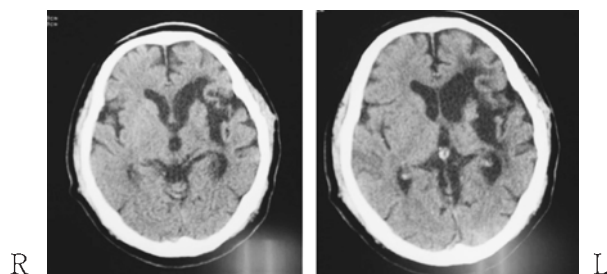


図3 症例のCT所見

(左：平成7年9月撮影，右：平成15年7月撮影)

反応は語頭音を繰り返すのみでヒント後も正答語の表出は困難であった。「語の列挙」は正答語数5語で、開始後45秒以後の発話は認められなかった。自発話では、喚語困難が著明で、発話内容は単語が中心であった。apraxia of speech が認められ、語尾が上がりアクセント及びポーズ、プロソディーにも異常を認めた。しかし、構音は比較的明瞭であった。

書字に関しては、仮名・漢字とも模写は可能であった。漢字、仮名の書称、書取の正答率、反応例を以下に記す。

漢字単語書称の正答数は3/5で、正答語の完成までに時間を要することがあった。ヒント後正答であった『時計』では「トケイ、トケイ」と言う発話後に『時』を書字可能であったが、その後の書字は認められず、ヒント『言』を提示すると、即時に『計』と書字可能であった。また、『鉛筆』では自発書字は全く不可で、ヒント後も書字困難であった。

次に漢字単語書取の正答数は4/5であり、誤答語は漢字単語書称同様の『鉛筆』で書字不可能であった。

仮名の書称、書取で仮名单語書称は正答数1/5で、不完全正答が2/5であった。不完全正答時の反応は例えば『ほん』では、課題提示直後に「ホン

ホ...ン」と発話しながら、『ン』と書字後、反応が認められず制限時間となった。誤答は『しんぶん』で「シンブンシ...シ、ン、ブ、ン、シ」と発話したが書字は認められなかった為、ヒントを提示したが反応は認められなかった。仮名の書取は、仮名1文字が正答数9/10で、単語書取の正答数は2/5であった。誤答例として『ほん』では「ホン」と復唱した後、『ま』と書字し、その後、「ン」と発話したが書字不可能であった。

上記に述べたように、仮名、漢字ともに書字可能な文字は存在したが、訓練場面以外では自発的な書字は認められなかった。

以上の結果より、中等度の Broca 失語と判断した。

【訓練内容】

訓練は平成15年10月より、個別訓練20分を週に2

回実施した。訓練の最終目標は仮名書字にて手紙を書くこととした。訓練内容を以下に記す。

刺激としては、症例が日常、漢字、仮名ともに使用する頻度が高い漢字単語を使用し、更にその中からあ行～わ行の文字が語頭にある38単語を用いた(表1)。ただし、ら行は上記の条件を満たす漢字単語が存在しなかった為、刺激語からは除外したが、38語中に『ら』と『り』は含まれていた。

訓練方法は、まず漢字単語を訓練士が記載し、同時に、漢字単語の読み仮名数に応じた「○」を提示した。例えば、漢字単語「御飯」であれば、漢字単語の下に「○○○」と書いたものを提示した。次に、症例に提示した「○」の中に仮名文字を書字してもらった。その際、音声表出等の反応は制止しなかった。上記の内容を毎回、同じ漢字単語で繰り返し、書字不可能な文字がある場合は音、形態が似ている文字を提示し、その中から選択してもらい、書字してもらった。この方法を単語全体の書字が仮名で可能になるまで練習した。この方法により仮名文字50音の80%以上が書字可能となった平成16年7月からは上記で確立した刺激語を自発書字時に使用可能となることを目的として、以下の訓練内容を実施した。

訓練内容は、漢字単語とその読み仮名に応じた「○」の提示する方法は継続したが、刺激語には、前段階で用いた漢字単語は使用せず、更に日常使用頻度を考慮していない漢字単語を用いた。また、上記の訓練法との相違点は書字不可能な文字が認めら

表1 訓練に使用したキーワード語

	ア列	イ列	ウ列	エ列	オ列
あ行	雨	椅子	植木	絵本	鬼
か行	傘	汽車	靴	○	子供
さ行	魚	塩	相撲	背中	空
た行	卵	地図	積木	手紙	豆腐
な行	茄子	人参		猫	海苔
は行	箸	人	布団	部屋	星
ま行	○	水	虫	眼鏡	毛布
や行	山羊		浴衣		夜
わ行	和菓子				

* 「け」、「ま」の該当語は症例の家族の名前の為、省略する。

れた場合のヒントの提示方法である。ヒント内容は、例えば、刺激として『卵』を提示し、『たまご』の書字を促した時に、『たまご』の『ご』が書字不可能な場合は、『ご』が語頭に位置する「御飯／ごはん」を用い、“[gohaN] の [go]”と聴覚的にヒントを提示した。この訓練を平成16年10月まで実施した。

【結果】

評価にはSLTAを用いた(図4)。平成15年6月から平成16年10月間を4段階に分けて行った。「書称」の漢字単語は平成15年6月時点で正答数3／5語(60%)であり、訓練開始から8ヵ月後には正答数は4／5語(80%)となった。しかし、訓練開始から1年後においては訓練実施前の正答数と同じであった。仮名单語は、平成15年6月時点では正答数1／5語(20%)であったが、平成16年10月時点では正答数4／5(80%)に向上した。

「書取」では、訓練開始前の漢字単語の正答数は4／5語(80%)であり、訓練開始から1年後においても変化は認められなかった。仮名单語では訓練開始前は正答数2／5語(40%)、訓練開始から1年後においては正答数5／5(100%)となり、能力の向上が認められた。また、仮名1文字においても訓練開始から1年後には成績の向上が認められ、正答数10／10(100%)に達した。

訓練時に使用した単語の評価に関しては、訓練開始時の平成15年10月から平成16年10月で1回の訓練で使用した単語の正答語数で判断した(図5)。使用した単語はキーワード語が全て学習できるよう、同じ単語を用いず、異なる仮名文字で構成された単語を練習に用いた。平成15年10月～平成16年1月では、書字完了に時間を要した為に1日にキーワード

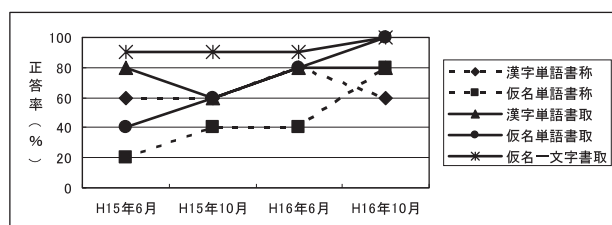


図4 SLTAの「書称」および「書取」の正答率変化

7語の練習に限定した。

正答語は開始時の10月では、2／7語で、誤答文字は平均5文字であり、正答率は33%であった。平成16年1月には正答語は3／7語に増え、誤答文字も平均4文字に減少した。平成16年4月では、書字完了までの時間も短くなり、正答語は7語中平均5語で、正答率は81%と向上し、誤答文字も1～2文字となった。平成16年7月には、訓練時間内に、設定した38語のキーワード語の書字は可能となり、誤答語が認められてもその間違いは1文字の誤りのみであった。その為、キーワード語の練習以外にも日常使用頻度にこだわらずに漢字単語を提示し、その振り仮名を仮名文字で書字した。その結果、キーワード語以外の漢字単語でも7語中正答語は平均6語となり、誤答文字数も1文字が多く、平均正答率は86%となった。平成16年10月では、キーワード語もその他の漢字単語も誤りは7語中平均0語となり、認められても1文字の誤りで、平均正答率は93%となった。書字困難な文字が減少し、誤った文字も“[tamago] の[ta]”などとキーワード語と語頭音をヒントとして同時に与えると、書字可能となることが多々、認められた。

【考察】

今回、我々は症例の反応に対し認知心理学的な分析を行い、仮名文字形態想起能力の向上を目的とし訓練立案した。結果、機能向上が認められた。その要因を本訓練法と従来のキーワード法と比較し処理経路、方法の違いに分けて考察した(図6)。

1. 処理経路の違い

本症例の特徴的な反応として、仮名1文字の書取が保たれているにも関わらず、仮名单語の書取及び

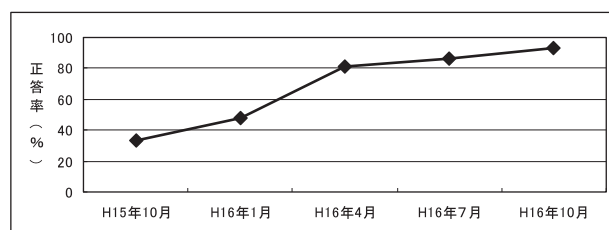


図5 キーワード語の書字の正答率変化

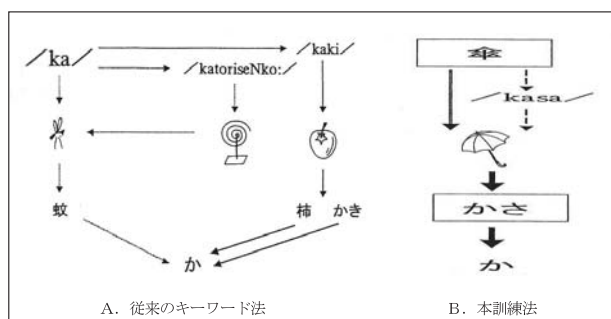


図6 従来のキーワード法¹¹⁾一部改変と本訓練法の比較図

書称能力は著明に低下していた。従来のキーワード法では入力刺激には書字する文字の語頭音のみ、すなわち刺激としては、1音の聴覚的刺激が用いられた。つまり、従来のキーワード法を用いるということは仮名1文字の書取と同様の経路であり、症例の特徴的な反応から考えると、書字能力の向上が認められないと考えられた。

そこで、本訓練法では、入力刺激を聴覚的刺激ではなく、視覚的刺激の文字を用い、その文字から直接、意味システムを介する経路の使用を考えた。その為、表意文字である漢字を用い、さらに意味との関連性を強化するために日常使用頻度が高い語を用いた。また、漢字は音韻情報も持つため、仮名文字形態想起の能力にも繋がると考えた。さらに日常生活で漢字を使用する頻度の高い単語に限定して用いるのではなく、仮名でも漢字と同様に使用頻度が高い単語を用いることにより、仮名文字形態想起能力が向上するのではないかと考えた。

2. 方法の違い

従来のキーワード法でも漢字単語はキーワード語として用いられていたが、仮名1文字のキーワード語に1字の漢字が用いられることが多く、さらにその漢字は書字可能な語を使用しなければならなかった。しかし、本訓練法では、漢字単語の書字能力には規定せず、選択した漢字単語の音読及び読解が可能であり、日常使用頻度が高い語であれば、キーワード語として用いた。加えて従来の方法では、キーワード語の語頭文字のみを書字可能とする目的に対し、本訓練では、獲得を目指す文字が語頭に位置す

る仮名文字単語を一塊の文字列にて想起可能とさせ、その文字列を獲得することを目的とした。そのため、文字列に1文字が含まれている単語であれば文字の位置は語頭に限らず使用可能であった。すなわち、『み』を書字する際のキーワード語が「みず(水)」であれば、従来の方法では、「水」というキーワード語しか使用できない。しかし、本訓練法では、「水」以外にも『み』が含まれた単語、例えば「積み(積木)」が使用可能であった。実際に本症例は『み』が書字困難の際に、「積木」を提示すると、書字可能となる場面が認められた。よって、本訓練法のキーワード語は、語頭文字のみ以外にも活用できると考えた。

以上のことから、今回の訓練法は仮名1文字の書取能力、仮名单語の読解、音読能力が保たれているにも関わらず、仮名单語の書字能力が低下している症例に有効であると考えられた。すなわち、既知語の文字列の抽出能力を向上させる方法が有効な場合もあると考えられた。

【まとめ】

発症から長期間経過している症例にキーワード法を用いて仮名文字形態想起能力を向上させた報告例は少ない。今回の症例は、発症から10年と長期経過しており、本訓練に至るまでも当科にて9年間、言語聴覚療法を受けていた。その間にも漢字への振り仮名など仮名書字訓練を施行していた時期もあったが、あまり能動的には取り組まれていなかった。しかし、今回、手紙を書きたいという主訴があった為に書字訓練を集中的に施行し、本訓練法以前の訓練法では、書字能力の向上が認められなかった。そこで、本訓練法に変更した結果、症例の仮名文字形態想起能力は著明に向上した。よって、本訓練法は、発症より長期経過している場合でも漢字及び仮名单語の読解能力、音読能力が良好な症例に対しては効果があるのではないかと考えられた。しかし、今回は本訓練法を実施した結果のみの報告であり、本訓練前の書字訓練結果及び従来のキーワード法を実施した場合の資料など比較対照の情報が不足している。

したがって、本訓練法の有効性に関してはさらなる検討が必要である。

【文献】

- 1) 柏木あさ子, 柏木敏宏・他: 失語症の一例における音韻処理を介さない仮名書字とワープロ・ローマ字入力. 高次脳機能研究26(2): 169-177, 2006.
- 2) 物井寿子: シリーズことばの障害第2巻失語症とその治療, 大修館書店, 東京, pp60-78, 1979.
- 3) 小嶋知幸, 宇野 彰・他: 純粹失書例における仮名書字訓練—シングルケース・スタディによる訓練法の比較—, 失語症研究11(3): 172-179, 1991.
- 4) 上嶋 睦, 沖 春海・他: 五十音ヒントによる読字訓練, 失語症研究12(1): 75-76, 1992.
- 5) 佐野洋子: 失語症のリハビリテーション, 全日本病院出版会, 東京, pp24-26, 1999.
- 6) 飯干紀代子: 言語聴覚療法シリーズ4 失語症, 建帛社, 東京, pp121, 2000.
- 7) 加藤正弘, 小嶋知幸・他: 失語症の障害メカニズムと訓練法, 新興医学出版社, 東京, pp124-141, 2000.
- 8) 紺野加奈江: 失語症言語治療の基礎, 診断と治療者, 東京, pp160-162, 2001.
- 9) 柏木あさ子, 柏木敏宏: 失語症患者の仮名の訓練について—漢字を利用した試み—, 音声言語医学19(2): 193-202, 1978.
- 10) 物井寿子: プロローカタイプ (Schuell 群) 失語症患者の仮名文字訓練について—症例報告—, 聴覚言語障害第5(3): 105-117, 1976.
- 11) 鈴木 勉, 物井寿子, 福迫陽子: 失語症患者に対する仮名文字訓練法の開発—漢字1文字で表記する単音節語をキーワードとし, その意味想起にヒントを用いる方法—, 音声言語医学第31(2): 159-171, 1990.
- 12) 種村 純: 言語モダリティ間相互作用に関する臨床神経心理学的研究—失語症の言語機能回復の検討, 風間書房, 東京, pp153-159, 1995.
- 13) 種村 純: 失語症の言語促進による書字過程の検討, 失語症研究第10(4): 272-280, 1990.
- 14) 小島千枝子, 藤島一郎, 小島義次, 他: 頭頂後頭葉皮質下病変による「純粹」失書の2症例, 失語症研究第12(4): 285-293, 1992.
- 15) 古本英晴: 漢字書字と仮名書字の差異, 失語症研究第21(2): 142-151, 2001.
- 16) 鈴木 勉: 失語症仮名訓練導入の適応と訓練方法, 失語症研究16(3): 246-249, 1996.
- 17) Ellis R, Young AW: Human cognitive Neuropsychology. Hove, Lawrence Erlbaum Associates Ltd, UK, 1988.