

令和 4 年 6 月 16 日現在

機関番号：13103

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2021

課題番号：17K04928

研究課題名（和文）視覚・知的重複障害者の触読における般化の困難性の様相

研究課題名（英文）difficulty in generalization of tactile reading for persons with visual impairment and intellectual handicapped

研究代表者

佐藤 将朗（SATO, Masaaki）

上越教育大学・大学院学校教育研究科・准教授

研究者番号：30352561

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,700,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は視覚特別支援学校で行われている触読指導状況を鑑み、触読の般化の困難性を点字の初期学習段階の困難性と再定義して行った。読指運動を伴う行たどり法を初期学習者である1名の全盲・ASD児に適用したところ、点字の物理的特徴の違いの判断が可能であり、誤読も確認されなかった。さらに、学習開始3ヶ月後と1年後の触読材料の拡大に伴う触察の分析では、高い触察成功率を示した。しかし、2年後のさらなる触読材料の拡大に伴う触察では、時間を要し、スムーズな読指運動もみられなかった。これらの般化の困難性の原因の一つは現行の触読指導法である見本合わせ法にあると考え、著者は行たどり法を継続して指導することを提案した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

視覚特別支援学校に在籍する多くの幼児児童生徒は重複障害児である。このような幼児児童生徒の中でも全盲・知的重複障害児へ触読指導を行う機会は現在では少なくなっている。様々な理由があるものの、その理由の一つは視覚障害以外に併せ有する障害のない全盲児への触読指導をそのまま全盲・知的重複障害児に適用しているため、指導効果が得られにくいことがあげられる。本研究の成果により、全盲・知的重複障害児の能力を伸長させるために、現行の指導法ではなく、読指運動を伴う触読指導が有効であることが明らかになった。これは一人でも多くの視覚・重複障害児の学習の質や生活の質を高めるために寄与するものといえる。

研究成果の概要（英文）：This study redefined difficulty in generalization of tactile reading as difficulty of beginning braille acquisition of a blind student with intellectual handicapped. This case study examined whether tracking activities, moving reading finger from left to right on the braille lines, improved the beginning braille reading ability and how acquisition changed in two years. Tracking activities were effective in beginning braille acquisition because the student could distinguish differences in physical characteristics of braille letters and did not misread braille letters at the end of the lines. The student also showed high correct rate of braille letters at both 3 months and 1 year. However, the student took much time to read braille letters and showed zigzag finger movements 1 year later. A part of the reasons for these undesirable results is due to current matching tasks method. The author insisted tracking activities should continuously be taught to generalize tactile reading.

研究分野：特別支援教育

キーワード：視覚・重複障害 点字指導 初期学習 行たどり法 読指運動 切り取りパターン 般化

1. 研究開始当初の背景

視覚・知的重複障害者への触読指導では、指導対象者が自分の名前やライトの on・offなどを打ち出した点字ラベルに豊富に触れることのできる環境設定や、生まれ育った文化、対人・生活環境、趣味や好みを考慮した指導語彙の精選などが重視されている(Wormsley, 2011)。実際、これらの実用的指導により、視覚・知的重複障害者はある程度の触読能力を獲得することが可能である。しかし、これらの実用的指導だけでは、視覚・知的重複障害者が他の様々な文字数や内容で構成される触読材料を主体的に読んでいくといった、いわゆる触読の般化にはつながらないことが指摘できる。

視覚・知的重複障害者の触読における般化の困難性については、視覚・知的重複障害児への教育に携わったことのある者達に経験的に理解されているものといえるが、その様相について触読材料や触指運動といった触読能力を構成する要素に焦点をあて丁寧な検討が行われているわけではない。例えば、触読能力を構成する要素の1つである触読材料に関して、これを細分化して点字の読みやすさを検討することは触読指導のエビデンスとなるが、このような専門知識を十分に活用した触読指導が行われているとはいえない。

本研究は上に述べたような視覚・知的重複障害者への触読指導の状況を改善するための知見を提供することを構想して行われたものである。当初、視覚特別支援学校で触読指導を受け、卒業後も日常的に点字を使用している複数の視覚・知的重複障害者を対象とし、点字の物理的特徴と言語的要因をコントロールした触読材料の触読時間を定量的に検討していくことを想定していた。しかし、昨今の視覚特別支援学校で行われている触読指導状況を鑑み、研究対象を点字の初期学習段階にある視覚・知的重複障害児1名の事例的検討に変更した。これに合わせ、本研究における触読の般化の困難性を点字の初期学習段階における困難性と再定義した。

点字初期学習では指導対象児の学習レディネスが整った小学段階で見本合わせ法(matching tasks)から始められることが多い。これは1968年に出版された文部省(現文部科学省)による『盲児の感覚と学習』の中で紹介された指導法であり、対象児に先に触った見本となる点字1マス内の点の位置を意識させ、次に触る点字1マス内の点の位置との比較を土台として点字を学習するというものである。現在の点字指導書として使用されている『点字学習の手引き』(文部科学省, 2003)の中では、指導対象児に点字1マス内の点字の位置関係に気づかせ、指導者との言葉のやりとりで触察の状況を確認するという方法が推奨されており、これも見本合わせ法を土台とした指導法といえる。しかし、このような指導は基本的には視覚障害以外に併せ有する障害のない児童に適したものと見え、触読能力を身に付けることのできた視覚・知的重複障害者の少なさについて考慮すれば、視覚・知的重複障害児の触読指導に適しているかは疑問である。

触読の際の読指運動は、速く正確な読みを身に付けるために重要な役割を担っている(Millar, 1997; 牟田口, 2017; 佐藤, 2015など)。このような知見は視覚障害以外に併せ有する障害のない者の触読から整理されたものであるが、近年、視覚・重複障害者の触読においても、読指運動の観点からの検討が期待されている(佐藤, 2017)。読指運動を重視した指導法には行たどり法(tracking activities)(Wormsley, 2004)があり、これは指導対象児が左から右へ読指運動を行う中で、点字用紙の各行ごとに提示された同じ種類の点字の中から異なる種類の点字を探すという方法が用いられる。見本合わせ法は指導対象児が手元の触察物を丁寧に触ることを重視しているのに対し、行たどり法では指導対象児が指を積極的に動かしていく中で、点字の違いに気づいていくことを重視している。そのため、行たどり法による視覚・知的重複障害児の点字初期学習の検討は、これまで検討されてこなかった読指運動を根拠とした触読材料の詳細な分析の一つになり、点字初期学習段階における般化の困難性についての知見を提供することになる。

2. 研究の目的

本研究では、まず、読指運動を伴う点字指導法となる行たどり法を点字の初期学習段階にある1名の視覚・知的重複障害児に適用し、提示した触読材料の点字弁別の成否について試行的に分析した(佐藤・坂口・酒井, 2020)。次に、初期学習後に対象児の在籍校の授業で行われていた指導を3つのタイミングで取り上げ、触読材料の量的拡大に伴う触読能力の獲得の様相について検討した(佐藤・坂口・酒井, 2022)。これらの行たどり法から始めた読指運動を伴う点字初期学習に関するデータから、視覚・知的重複障害者における触読の般化の困難性について考察する。

3. 研究の方法

(1) 点字初期学習時における行たどり法の実施

視覚特別支援学校で行われている対象児への触読指導時に、佐藤・坂口・酒井(2020)において作成した触読材料を使用し、左から右への読指1ストロークの触察で点字弁別を行った。

(2) 点字初期学習後の触読能力の確認

行たどり法による点字初期学習後の対象児の触読能力について確認するため、佐藤・坂口・酒井(2022)において作成したネームカードを初期指導3ヶ月後と1年後に使用し、給食の献立は初期指導後2年後に使用した。

これらの触察の様子をVTR撮影・確認し、点字弁別の成否、触察時間、読指運動の種類について、著者ら複数名の合議により決定した。なお、触察時間については指先で点字に触っている時間とし、VTRをコマ送りしながら目視する簡易的なデータの取得とした。

4. 研究成果

(1) 行たどり法による点字初期学習時の点字弁別

Table1 に対象児によって得られた各 2 種類の触読材料の読指運動を伴う点字弁別の成功率について示した。これによると、 \cdot を配置した点字用紙では、読指運動全体で 17 ストローク中、成功率は 94.1%であった。一方、 $\dot{\cdot}$ を配置した点字用紙では、読指運動全体で 12 ストローク中、成功率は 66.7%であった。このことから本対象児の読指運動を伴う点字弁別の成功率は、 \cdot を配置した点字用紙の成功率の方が $\dot{\cdot}$ を配置した点字用紙の成功率よりも高いことが示された。

Table1 点字弁別の成功率

type	total strokes	miss strokes	achievement rate
\cdot	17	1	0.94
$\dot{\cdot}$	12	4	0.67

Fig.1 に対象児によって得られた点字弁別に失敗した各 2 種類の触読材料の行ごとの位置の割合について示した。これによると、 \cdot を配置した点字用紙の場合、行頭で 100%、行中で 0%、行末で 0%の割合であった。一方、 $\dot{\cdot}$ を配置した点字用紙の場合、行頭で 75%、行中で 25%、行末で 0%の割合であった。点字弁別に失敗した点字については、 \cdot を配置した点字用紙の行頭で $\dot{\cdot}$ の 1 文字、 $\dot{\cdot}$ を配置した点字用紙の行頭で $\dot{\cdot}$ と $\dot{\cdot}$ の 2 文字、行中で $\dot{\cdot}$ の 1 文字であった。なお、 $\dot{\cdot}$ を配置した点字用紙の $\dot{\cdot}$ については、行頭で 2 回の失敗が確認され、それ以外の文字についてはそれぞれ 1 回の失敗が確認された。これらのことから、本対象児の読指運動を伴う点字弁別は、 \cdot を配置した点字用紙の場合に行頭のみで失敗しており、 $\dot{\cdot}$ を配置した点字用紙の場合、行頭、行中の順で失敗していた。また、 \cdot を配置した場合も $\dot{\cdot}$ を配置した場合も、行末での失敗は確認されなかった。

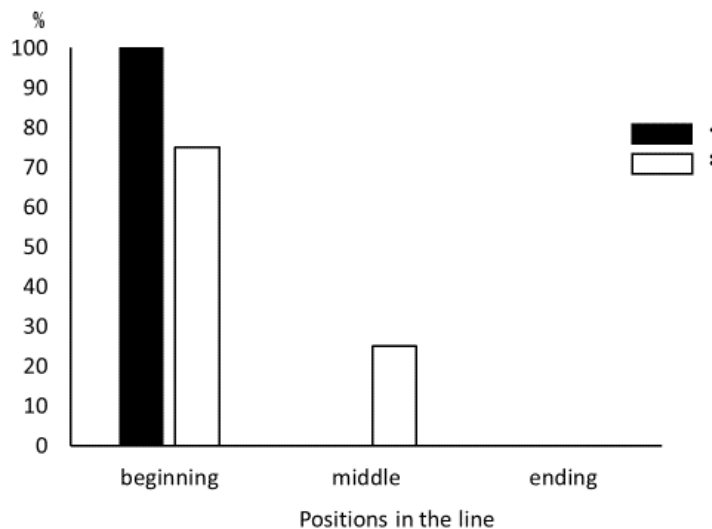


Fig.1 点字弁別に失敗した行ごとの位置

(2) 行たどり法による点字初期学習後の触読能力

① 初期指導後 1 年までの触読能力

Table2 に対象児の初期学習 3 ヶ月後と 1 年後の触察によって得られたネームカード選択の成功率と誤読の傾向について示した。これによると 3 ヶ月後の成功率は 75.0%(全体の探索行為 12 回)、1 年後の成功率は 92.9%(全体の探索行為 14 回)であった。3 ヶ月後の触察で読み間違えた姓の 1 文字目は $\cdot \rightarrow \dot{\cdot}$ 、 $\dot{\cdot} \rightarrow \dot{\cdot}$ 、 $\dot{\cdot} \rightarrow \cdot$ であり、1 年後の触察で読み間違えた姓の 1 文字目は $\cdot \rightarrow \dot{\cdot}$ であった。このことから、対象児の触察は初期学習 3 ヶ月後の段階で、わかりやすいネームカードの配置により読指運動を伴う点字弁別が行われやすくなり、ネームカード選択の成功率は高くなることが示された。また、1 年後の段階ではランダムなネームカードの配置でも適切にネームカードを探索し、読指運動を伴う点字弁別はほとんど間違えることがなくなっていた。

(3) 考察

対象児は、たどる点字の異なる2種類の触読材料を用いた点字弁別において、両方の触読材料で高い成功率を示していた。また、点字弁別の失敗は、両方の触読材料ともに行頭で確認され、行末では確認されなかった。これらの結果から、視覚・知的重複障害児の触読において、初期学習段階から読指運動に基づく触察により点字を構成する点の数の違いが理解でき、読指1ストロークの中でスムーズな手指運動が始まれば、点字弁別の精度が高まることが示唆された。

行たどり法による点字学習を継続したことで、対象児の学習3ヶ月後～1年後におけるネームプレートの触読では、ネームプレートのランダム配置や対象人数の増加に応じた多様な文字を区別して触察するといった、触読の般化に必要な課題をクリアしていたことになる。これは、たどる点字の物理的特徴の変化が、異なる文字情報を表していることを理解し始めていたものと考えられる。

本研究では、行たどり法を用いることで、点字の初期学習から般化へとスムーズな触読能力の獲得につながるというポジティブな成果が得られた一方、触読材料の拡大に伴うさらなる般化に関してネガティブな結果が生じたことも見逃せない。学習開始2年後の給食の献立メニューを触察する課題では、既出のメニュー名は素早くスムーズな触察ができたが、新出のメニュー名の触察にはかなり時間を要し、読指運動も上下のジグザグ運動が顕著に確認された。初期学習後1年の段階で読指運動を伴う触読能力の土台ができていたものの、2年後に般化の困難性が示された理由は、対象児本人の能力の問題だけとはいえない指導上の問題もあげられる。

本対象児が初期学習後1年～2年の間で受けてきた指導法は、新出の単語を学習する際に、点字1マスの点の位置を教員とのやり取りで答えさせるものになっていた。このような指導法は『点字学習指導の手引き』(文部科学省, 2003)において推奨されている見本合わせ法を土台とした指導法であり、教員にとって対象児の学習の様子を確認しやすいものといえる。しかし、本対象児のさらなる触読能力の向上にはつながらなかったため、このような指導法は視覚障害以外に併せ有する障害のない児童生徒に適したものだとしても、視覚・知的重複障害児への触読指導としては適していないと考えられた。

本対象児はネームカードの触察において、名前の全てを読まなくとも姓の初めの字を読むだけで、カードの表す人物を正確に判断していた。そのため、読指運動を伴う触読により点字の切り取りパターン(extended shear patterns)(Millar, 1997)を理解できる触空間の再構成の基盤(佐藤・田中, 2021)が成立していたことになる。実際、担当教員からの報告では、初期学習1年後の段階で初出の単語である・・・・: (お父さん)と・・・・: (お母さん)が打ち出されたカードを提示した際に、本対象児は触察が可能であったとのことである。これは視覚・知的重複障害児が行たどり法による点字学習を継続した場合に、触読材料の物理的特徴、音声情報、意味情報を相互関連的に獲得できる可能性を示したエピソードといえる。

現在視覚特別支援学校に在籍する幼児児童生徒を含む多くの視覚・知的重複障害児は、触読指導を受ける機会が減少している。その理由は様々であるが、理由の一つは視覚障害以外に併せ有する障害のない視覚障害児への触読指導を、般化の困難性を有する視覚・知的重複障害児にそのまま適用しているため、指導効果が得られにくいことが考えられる。本研究で点字の初期学習段階の指導法として適用していた行たどり法は、対象児の自然な左から右への読指運動によって触読材料を自然と触察することを身に付けるものである、そのため、視覚・知的重複障害児の触読が主体的に行われ、様々な触読材料を読めるようになるといった般化が成立するために、著者は点字の初期学習段階から行たどり法を継続して指導していくことを提案する。

文献

- Millar, S. (1997) *Reading by Touch*. Routledge, London and New York.
- 文部科学省(2003) 点字学習指導の手引き(平成15年改訂版). 日本文教出版.
- 牟田口辰巳(2017) 盲児に対する点字読み指導法の研究—点字読み熟達者の手の使い方の分析を通して—. 慶応義塾大学出版会.
- 文部省(1968) 盲児の感覚と学習, 109-126.
- 佐藤将朗(2015) 重度視覚障害者への触読支援についての一考察—点字触読研究からの福祉心理学的提案—. 福祉心理学研究, 12, 54-63.
- 佐藤将朗(2017) 点字触読研究の展望—点字の読みやすさに関する研究知見の指導実践への応用—. 特殊教育学研究, 55, 47-56.
- 佐藤将朗・坂口嘉菜・酒井望有(2020) ASDを伴う全盲児における行たどり法を用いた点字初期学習に関する試行的検討. 上越教育大学特別支援教育実践研究センター紀要, 26, 21-23.
- 佐藤将朗・坂口嘉菜・酒井望有(2022) 行たどり法による点字学習を継続した全盲・ASD児の点字触読能力. 上越教育大学特別支援教育実践研究センター紀要, 28, 21-26.
- 佐藤将朗・田中仁(2021) 全盲の数学者事例から考える触覚的技能と特別支援教育. 上越教育大学特別支援教育実践研究センター紀要, 27, 1-6.
- Wormsley, D. P. (2004) *Braille literacy: A functional approach*. AFB Press.
- Wormsley, D. P. (2011) A Theoretical Rationale for Using the Individualized Meaning-centered Approach to Braille Literacy Education with Students Who Have Mild to Moderate Cognitive Disabilities. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 105, 145-156.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 0件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 佐藤将朗・坂口嘉菜・酒井望有	4. 巻 26
2. 論文標題 ASDを伴う全盲児における行たどり法を用いた点字初期学習に関する試行的検討	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 上越教育大学特別支援教育実践研究センター紀要	6. 最初と最後の頁 21-23
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 佐藤将朗・坂口嘉菜・酒井望有	4. 巻 28
2. 論文標題 行たどり法による点字学習を継続した全盲・ASD児の点字触読能力	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 上越教育大学特別支援教育実践研究センター紀要	6. 最初と最後の頁 21-26
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------